# CHƯƠNG I

# THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

## 1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên Chủ dự án: Công ty Cổ phần FarmLand Vina

- Địa chỉ trụ sở chính: Thuê nhà xưởng của CT TNHH FarmTech(VN) Lô IV-1, Khu công nghiệp Hố Nai, xã Hố Nai 3, huyện Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của dự án:

Ông Bae Keuk Hwan; Chức vụ: Tổng Giám đốc Công ty

- Điện thoại: 0251.7308689; Email: bae.kh@farmlandvn.com

- Công ty Cổ phần FarmLand Vina được thành lập năm 2019 theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp có mã số doanh nghiệp là 3603649576 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp đăng ký lần đầu ngày 13/6/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 4ngày 23/11/2021. Theo đó, ngành nghề kinh doanh của Công ty gồm: Chăn nuôi trâu, bò, dê, cừu, lợn; Chăn nuôi gia cầm; chăn nuôi khác; hoạt động dịch vụ chăn nuôi; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản.

- Dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina của Công ty Cổ phần FarmLand Vina đã được Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Nam Định cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 3275550772 chứng nhận lần đầu ngày 19/6/2023.

## 2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án đầu tư: *"Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina"*

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Ban quản lý Các khu công nghiệp tỉnh Nam Định đã ban hành Quyết định số 158/QĐ-BQLCKCN ngày 22/12/2023 về việc phê duyệt quy hoạch tổng mặt bằng dự án đầu tư Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina của Công ty Cổ phần FarmLand Vina tại KCN Mỹ Thuận, tỉnh Nam Định.

- Quy mô của dự án (phân loại dự án theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Theo giấy chứng nhận đầu tư do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Nam Định cấp thì dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi có tổng vốn đầu tư là 130.422.000.000 đồng nên thuộc dự án công nghiệp nhóm B theo quy định tại Khoản 3 Điều 9 Luật đầu tư công.

*\* Thông tin chung về quá trình triển khai thực hiện dự án:*

Công ty Cổ phần FarmLand Vina được thành lập năm 2019 theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp có mã số doanh nghiệp là 3603649576 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp đăng ký lần đầu ngày 13/6/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 23/11/2021. Theo đó, ngành nghề kinh doanh của Công ty gồm: Chăn nuôi trâu, bò, dê, cừu, lợn; Chăn nuôi gia cầm; chăn nuôi khác; hoạt động dịch vụ chăn nuôi; sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản.

Ngày 06/01/2023, Công ty đã ký hợp đồng số 02/HĐNTTĐ-KCNMT hợp đồng nguyên tắc thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng tại KCN Mỹ Thuận, tỉnh Nam Định với Công ty Cổ phần xây dựng hạ tầng Đại Phong để thuê lô đất số CN11-2 KCN Mỹ Thuận với diện tích khoảng 12. 694,5m2.

Ngày 22/5/2025, Hội đồng cổ đông Công ty đã quyết định thực hiện đầu tư dự án Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina tại khu đất thuộc lô số CN11-2 KCN Mỹ Thuận, tỉnh Nam Định đồng thời gửi hồ sơ đề xuất dự án tới Ban quản lý các KCN tỉnh Nam Định để xem xét, phê duyệt. Ngày 19/6/2023, Ban quản lý các KCN tỉnh Nam Định đã cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3275550772. Theo đó:

- Mục tiêu của dự án là:

+ Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm;

+ Thực hiện quyền phân phối bán buôn, bán lẻ (không gắn với thành lập mạng lưới bán buôn, bán lẻ) các hàng hóa theo quy định của pháp luật Việt Nam;

+ Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu (không gắn với thành lập mạng lưới thu gom hàng hóa) các hàng hóa không thuộc danh mục cấm xuất khẩu, phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

+ Là nhà máy có hệ thống hạ tầng kỹ thuật xây dựng mới đồng bộ, hiện đại.

+ Có các kết nối giao thông thuận tiện với các tuyến đường đối ngoại cũng như các khu vực xung quanh.

- Quy mô, công suất của dự án:

+ Tổng diện tích đất sử dụng: 12.694,5m2;

+ Công suất: sản xuất thức ăn chăn nuôi với công suất 120.000 tấn/năm

- Vốn đầu tư: Tổng mức đầu tư của dự án khoảng 130.422.000.000 đồng.

- Thời hạn hoạt động của dự án đầu tư: 48 năm kể từ ngày được cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và không quá ngày 30/9/2071, tùy theo thời điểm nào đến trước.

- Tiến độ thực hiện dự án:

+ Hoàn thành hồ sơ pháp lý dự án: Quý III/2023;

+ Xây dựng, lắp đặt nhà máy: từ quý IV/2023 đến quý IV/2024;

+ Vận hành chính thức: Quý I/2025

- Nhu cầu sử dụng lao động: 60 người.

Căn cứ Khoản khoản 1, Điều 39 luật bảo vệ môi trường năm 2020 và mục 2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc đối tượng lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo mẫu phụ lục IX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, trình Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Nam Định tổ chức thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định cấp phép.

## 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:

### *3.1. Công suất của dự án đầu tư:*

Dự án hoạt động trong lĩnh vực sản xuất thức ăn chăn nuôi gia súc, gia cầm với công suất thiết kế khoảng 120.000 tấn/năm.

### *3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ:*

*3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:*

**Sơ đồ 1: Quy trình sản xuất**

Nguyên liệu

Làm chín

Kiểm tra

Sấy

Không đạt

Đạt

Nghiền

Cân định lượng

Phối trộn

Đóng bao

Lưu kho

Dạng bột

Dạng viên

Đóng bao

Lưu kho

Viên không đạt

Ép viên

Làm nguội

- Bụi, khí thải;

- Chất thải rắn;

- CTNH;

- Nước thải;

- Tiếng ồn, rung;

- Nhiệt dư

- Chất thải rắn;

- CTNH;

- Nước thải;

- Nhiệt dư

***Ghi chú:***

 Đường quy trình

 Đường dòng thải

Vi lượng

***\* Thuyết minh quy trình:***

*Chuẩn bị nguyên liệu:* Nguyên liệu bao gồm các loại cám, ngô, đậu nành, cám dừa, tấm, mì lát, lúa mì, bột thịt... được Công ty nhập về từ các đối tác cung cấp sẽ được kiểm tra xác nhận về chủng loại và khối lượng và chất lượng trước khi nhập kho. Nếu nguyên liệu đảm bảo về chất lượng thì tiến hành nhập kho lưu trữ để đưa vào sản xuất. Nếu nguyên liệu không đạt sẽ tiến hành sấy nguyên liệu và xác định lại độ ẩm nguyên liệu đến khi đạt yêu cầu thì nhập kho lưu trữ để đưa vào sản xuất.

*Nghiền:* Nguyên liệu sau khi đã được xử lý cẩn thận sẽ được vận chuyển đến công đoạn tiếp theo để nghiền nhỏ. Quá trình nghiền nguyên liệu gồm nghiền thô và nghiền tinh. Đây là bước quan trọng, có tác dụng làm tăng khả năng tiêu hóa và hấp thụ dinh dưỡng cho vật nuôi. Ngoài ra, việc nghiền nhỏ nguyên liệu làm thức ăn chăn nuôi cũng giúp cho việc trộn và ép viên nguyên liệu trở nên dễ dàng hơn.

*Phối trộn:* Nguyên liệu sau khi nghiền sẽ được cân định lượng theo công thức đã được cài đặt định sẵn để phối trộn nguyên liệu với các chất vi lượng. Ở đây, bột được làm ẩm với nước, cùng với các yếu tố vi lượng và chất béo như bột cá. Trong quy trình quản lý sản xuất thức ăn chăn nuôi, các thành phần cần được trộn đã được định mức theo tỷ lệ thích hợp để tạo thành một hỗn hợp đồng nhất. Hệ thống trộn có nhiệm vụ khuấy đều các thành phần, bắt đầu bằng việc trộn các thành phần khô trước, sau đó mới tiếp tục trộn các nguyên liệu ướt. Việc trộn đều các thành phần giúp bổ sung dưỡng chất và mùi vị cho nhau giữa các nguyên liệu. Thức ăn hỗn hợp trộn đều cung cấp một sự phong phú trong việc bổ sung dưỡng chất và mùi vị giữa các nguyên liệu. Ngoài ra, việc trộn đều còn hỗ trợ tăng cường phản ứng hóa học hoặc sinh học trong quá trình chế biến thức ăn. Trong quá tình phối trộn sẽ thường xuyên lấy mẫu nguyên liệu để kiểm tra để đảm bảo nguyên liệu được phối trộn đạt yêu cầu theo công thức đã duyệt.

*Ép viên:* Sau khi trộn đều, nguyên liệu được chuyển qua máy ép từ phễu nạp. Qua quá trình ép, nguyên liệu sẽ được tạo thành viên thức ăn với kích thước khác nhau. Có hai hình thức chính: ép viên nén và ép viên đùn. Hệ thống ép viên bao gồm các thiết bị như thùng nhận nguyên liệu, máy ép viên, hệ thống làm nguội, máy nghiền, máy sàng và hệ thống chứa.

Ép viên nén: Trong quá trình ép viên nén, hỗn hợp được nén với nhiệt độ khoảng 850°C và độ ẩm ở mức 16%, trong khoảng thời gian từ 5 đến 20 giây. Tuy nhiên, thời gian này không phải là một giá trị cố định, mà được điều chỉnh phù hợp tùy thuộc vào từng thiết bị và thành phần nguyên liệu.

Quá trình ép viên bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, bao gồm thành phần muối khoáng, công thức thức ăn, độ mịn của nguyên liệu, khuôn ép và tốc độ quay của rotor.

Ép viên đùn: Ép viên đùn là một công nghệ ép viên ở mức nhiệt độ và áp lực cao để tạo thành viên. Với áp lực lớn trong quá trình ép viên, viên thức ăn sẽ nở khi ra khỏi khuôn.

*3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ*

 Dự án sử dụng dây chuyền công nghệ sản xuất được đầu tư mới, đồng bộ, hiện đại. Công đoạn phối trộn nguyên liệu được lập trình trên máy và tự động phối trộn nguyên liệu đảm bảo tỷ lệ dinh dương phù hợp theo yêu cầu.

 Các công đoạn sản xuất đều được kiểm soát chặt chẽ về chất lượng từ khâu kiểm soát nguyên liệu đến sản phẩm nên các sản phẩm của dự án đều đảm bảo chất lượng cao.

 Dự án có sử dụng công nghệ ép viên đùn là công nghệ ép viên ở mức nhiệt độ và áp lực cao để tạo thành viên, có ưu điểm như khả năng hòa tan tinh bột tốt hơn, dễ kiểm soát nhờ tự động hóa, khả năng diệt vi khuẩn và nấm mốc có trong nguyên liệu thức ăn… Chính vì những lợi thế này, nó được sử dụng phổ biến và áp dụng rộng rãi trong ngành chăn nuôi hiện nay.

 Như vậy công nghệ sản xuất của dự án là công nghệ hiện dadij và phổ biến trong ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi hiện nay.

***5.2. Danh mục trang thiết bị máy móc của dự án:***

**Bảng 1: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên máy móc, thiết bị** | **Xuất xứ** | **Tình trạng** | **Số lượng** |
| 1 | Bin chứa nguyên liệu thô |  | Mới | 1 |
| 2 | Máy nghiền nguyên liệu thô |  | Mới | 1 |
| 3 | Máy trộn nguyên liệu thô |  | Mới | 1 |
| 4 | Máy ép viên thành phẩm |  | Mới | 1 |
| 5 | Máy ép đùn |  | Mới | 1 |
| 6 | Hệ thống băng chuyền, gầu tải |  | Mới | 1 |
| 7 | Hệ thống lò hơi |  | Mới | 1 |
| 8 | Máy đóng bao, in date |  | Mới | 1 |
| 9 | Hệ thống điện |  | Mới | 1 |
| 10 | Hệ thống điều hòa không khí |  | Mới | 1 |
| 11 | Hệ thống máy nén khí |  | Mới | 1 |
| 12 | Hệ thống cân điện tử |  | Mới | 1 |
| 13 | Hệ thống xe nâng hạ |  | Mới | 1 |
| 14 | Hệ thống giá kệ, bao bì chứa hàng |  | Mới | 1 |

### *3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:*

Sản phẩm của dự án thức ăn chăn nuôi gia súc, gia cầm với công suất khoảng 120.000 tấn/năm.

## 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

### *4.1. Nhu cầu sử dụng* *nguyên liệu, vật liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng*

*4.1.1. Trong giai đoạn xây dựng dự án*

**Bảng 2: Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng**

| **STT** | **Nguyên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Khối lượng riêng** | **Quy ra tấn** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thép các loại | Tấn | 200 | - | 200 |
| 2 | Tôn | m2 | 5.620 | 20kg/m2 | 112,4 |
| 3 | Que hàn | Kg | 300 | - | 0,3 |
| 4 | Gạch thẻ  | Viên  | 20.000 | 1,6kg/viên | 32 |
| 5 | Gạch Block | m2 | 500 | 120kg/m2 | 60 |
| 6 | Cát đen, cát vàng  | m3 | 500 | 1,3tấn/m3 | 650 |
| 7 | Đá  | m3 | 400 | 1,5tấn/m3 | 600 |
| 8 | Xi măng | Tấn  | 300 | - | 300 |
| 9 | Bê tông nhựa nóng | Tấn | 500 | - | 500 |
| 10 | Bê tông thương phẩm | Tấn | 600 | - | 600 |
| 11 | Cấu kiện bê tông đúc sẵn  | Tấn | 300 | - | 300 |
| 12 | Cọc tre | Tấn | 150 |  | 150 |
| 13 | Chổi quét sơn, con lăn sơn | Kg | 20 |  | 0,02 |
| 14 | Sơn các loại  | Lít | 600 | 1,25kg/lít | 0,75 |
|  | **Tổng**  |  |  |  | **≈ 3.505 tấn** |

*4.1.2. Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động*

**Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng**

| **STT** | **Nguyên vật liệu** | **Đơn vị** | **Lượng sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Nguyên liệu cho sản xuất** |  |  |
| 1 | Ngô | Tấn/năm | 85.000 |
| 2 | Bã đậu nành | Tấn/năm | 4.000 |
| 3 | Khô đậu tương | Tấn/năm | 25.000 |
| 4 | Cám gạo | Tấn/năm | 6.000 |
| 5 | Vi lượng | Tấn/năm | 15 |
| **II** | **Vật liệu dùng cho sản xuất** |  |  |
| 5 | Bao bì các loại | Tấn/năm | 240 |
| 6 | Palet gỗ | Tấn/năm | 15 |
| **III** | **Nhiên liệu sử dụng** |  |  |
| 1 | Dầu DO (dùng cho lò hơi đốt dầu) | Tấn/tháng | 4 |
| 2 | Gas (cho nấu ăn) | Kg/tháng | 80 |
| 3 | Dầu bôi trơn | Kg/năm | 400 |
| **IV** | **Hóa chất sử dụng** |  |  |
| 1 | Chế phẩm vi sinh | Kg/tháng | 6 |
| 2 | Chất tẩy rửa (cho nhà vệ sinh) | Lít/tháng | 40 |
| 3 | Nước rửa bát  | Lít/tháng | 5 |
| 4 | Cloramin B (xử lý nước thải) | Kg/tháng | 2 |

### *4.2. Nhu cầu sử dụng nước*

*4.2.1. Trong giai đoạn xây dựng*

***\* Nguồn cung cấp nước:***

Dự án sử dụng nguồn nước sạch được cấp từ hệ thống cấp nước của khu công nghiệp Mỹ Thuận tại điểm đấu nối trên hè đường D4 ở góc phía Tây Bắc dự án để phục vụ cho thi công xây dựng và sinh hoạt của công nhân.

***\* Lượng nước sử dụng:***

 - Nhu cầu nước chủ yếu phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của công nhân và nước phục vụ quá trình xây dựng. Cụ thể như sau:

 + Nước cấp sinh hoạt: Tham khảo một số công trường có hoạt động xây dựng cho thấy, lượng nước sinh hoạt cấp cho công nhân lao động khoảng 60 lít/người. Tổng số cán bộ và công nhân thi công xây dựng tại Dự án là 25 người. Vậy tổng lượng nước sử dụng là:

Q= (25 x 60)/1.000 = 1,5 m3/ngày.đêm.

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh máy móc: Trong quá trình thi công, các xe chở nguyên vật liệu và thiết bị, máy móc, dụng cụ xây dựng tham gia thi công sẽ được vệ sinh. Nhu cầu sử dụng nước để vệ sinh máy móc trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 1,5 m3/ngày.

***\* Nguồn cung cấp nước:***

Để phục vụ nhu cầu sản xuất cũng như sinh hoạt của CBCNV trong khuôn viên khu vực dự án, Công ty sử dụng nguồn nước sạch được cấp từ hệ thống cấp nước của khu công nghiệp Mỹ Thuận tại điểm đấu nối trên hè đường D4 ở góc phía Tây Bắc dự án. Từ đó được cấp bằng ống HDPE DN50 chuyên dụng đặt ngầm dưới đất, cung cấp đảm bảo cho toàn khu vực.

Nước phục vụ cho phòng cháy chứa cháy được lấy từ hồ cảnh quan + PCCC có thể tích khoảng 800 m3. Lượng nước cấp vào hồ là nước sạch và một phần nước mưa .

***\* Lượng nước sử dụng:***

*- Nước cấp cho sản xuất*: Nước cấp cho hoạt động sản xuất chủ yếu là nước cấp cho lò hơi để cung cấp nhiệt cho các quá trình sản xuất như làm chín, ép viên…

Công ty sử dụng 01 lò hơi đốt dầu với công suất khoảng 1.000 kg hơi/giờ. Lượng hơi cần cung cấp cho quá trình sản xuất của dự án khoảng 2.000 kg hơi/ngày. Với định mức sử dụng 1 tấn hơi nước tương đương khoảng 1m3 nước thì lượng nước cần cung cấp cho lò hơi khoảng 2m3/ngày.

*- Nước cấp cho sinh hoạt:* Căn cứ theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế - PCCC và TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn cấp nước tính theo đầu người từ 60-100 lít /người/ngày, lấy tối đa 100 lít/người/ngày. Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì số lượng CBCNV tại dự án là 60 người thì lượng nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên dự kiến là: 60 người x 100 lít/người/ngày = 6.000 lít/ngày = 6,0 m3/ngày.

*- Nhu cầu sử dụng nước đối với hoạt động tưới cây, rửa đường*

 Ngoài ra khu vực dự án còn sử dụng nước tưới cây xanh, rửa đường. Lượng nước này sẽ được lấy từ nguồn nước mặt trong hồ điều hòa và sử dụng nhiều vào mùa hè. Căn cứ theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng thì lượng nước trên được tính như sau:

 + Đối với nước tưới cây: Nhu cầu sử dụng nước là 3 lít/m2/ngày đêm. Với diện tích cây xanh là 2.620,5 m2 thì nhu cầu sử dụng nước cho tưới cây là:

2.620,5 m2 x 3 lít/m2/ngày đêm ≈ 7.862 lít/ngày đêm ≈ 7,9 m3/ngày đêm.

+ Đối với nước rửa đường: Nhu cầu sử dụng là 0,4 lít/m2/ngày đêm. Với diện tích sân đường khoảng 3.161 m2 thì nhu cầu sử dụng nước rửa đường là:

3.161 m2 x 0,4 lít/m2/ngày đêm ≈ 1.264 lít/ngày đêm ≈ 1,3 m3/ngày đêm

Tổng nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động tưới cây, rửa đường là:

7,9 m3/ngày đêm + 1,3 m3/ngày đêm = 9,2 m3/ngày đêm

 *- Nước sử dụng cho công tác phòng cháy, chữa cháy được tính như sau:*

Theo tiêu chuẩn phòng cháy và chữa cháy TCVN 2622:1995, thì lưu lượng nước tính toán cho một đám cháy là 1,5l/s. Áp lực tự do nhỏ nhất trên mạng khi cứu hoả không dưới 11m với thời gian chữa cháy trong 3 giờ liên tục thì lượng nước cần thiết cho một đám cháy là:

Qch = 15.10-3 (m3/s) x 1 x 3 h x 3.600 s/h= 162 m3

**Bảng 4: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại hình**  | **Lượng nước sử dụng****(m3/ngày)** |
| 1 | Nước cấp cho lò hơi | 2 |
| 2 | Nước cấp cho sinh hoạt  | 6 |
| 3 | Nước tưới cây | 7,9 |
| 4 | Nước rửa đường | 1,3 |
| **Tổng** | **17,2** |

### *4.3. Nhu cầu sử dụng điện:*

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định,nhu cầu sử dụng điện dự kiến khoảng 50.560 kWh/tháng

## 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

### *5.1. Vị trí địa lý thực hiện dự án đầu tư:*

Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina của Công ty Cổ phần FarmLand Vina được thực hiện tại lô CN11-2 KCN Mỹ Thuận tỉnh Nam Định. Khu đất thực hiện dự án có diện tích khoảng 12.694,5 m2. Vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp đường D4 (KCN);

- Phía Nam giáp đường D5B (KCN);

- Phía Đông giáp lô CX5 (KCN);

- Phía Tây giáp lô CN11-1 (KCN).

### *5.2. Các hạng mục công trình của dự án:*

**Bảng 5: Các hạng mục công trình của Dự án**

| **STT** | **Hạng mục công trình** | **Diện tích xây dựng (m2)** | **Diện tích sàn (m2)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Các công trình chính** |  |  |
| 1 | Kho nguyên liệu | 3.510 | 3.510 |
| 2 |  Xưởng sản xuất | 782,5 | 782,5 |
| 3 |  Tháp sản xuất | 337,5 | 337,5 |
| 4 | Kho thành phẩm | 1.120 | 1.120 |
| **II** | **Các công trình phụ trợ** |  |  |
| 1 | Cổng + tường rào |  |  |
| 2 | Nhà bảo vệ + Y tế + Đ/k trạm cân | 50 | 50 |
| 3 | Trạm cân ngoài trời (100 tấn) | 54 |  |
| 4 | Nhà xe (có mái che) | 200 | 200 |
| 5 | Bãi đỗ xe ngoài trời  | 238 |  |
| 6 | Nhà văn phòng + căn tin (3 tầng) | 300 | 900 |
| 7 | Trạm biến áp ngoài trời (1.200 KVA) | 18 |  |
| 8 | Nhà đặt máy phát điện  | 18 | 18 |
| 9 | Nhà nồi hơi | 75 | 75 |
| 10 | Kho chứa nhiên liệu | 60 | 60 |
| 11 | Nhà trạm bơm | 18 | 18 |
| 12 | Nhà vệ sinh công nhân | 36 | 36 |
| 13 | Hồ cảnh quan + PCCC (800m3) | 289 | - |
| 14 | Sân, đường nội bộ | 3.161 | - |
| 15 | Hệ thống cấp điện  | - | - |
| 16 | Hệ thống cấp nước | - | - |
| 17 | Hệ thống PCCC | - | - |
| ***III*** |  ***Hạng mục công trình bảo vệ môi trường*** |  |  |
| 1 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | - | - |
| 2 | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | - | - |
| 3 | Bể tự hoại (03 bể xây ngầm) | - | - |
| 4 | Bể xử lý nước thải (xây ngầm) | 6 | - |
| 5 |  Nhà chứa phế liệu + chất thải nguy hại | 45 | 45 |
| 6 |  Cây xanh | 2.620,5 | - |
| **Tổng** | **12.694,5** | **7.152** |

***\* Các hạng mục công trình chính:***

Các nhà xưởng, nhà kho trong nhà máy được bố trí hợp khối với nhau tạo thành tổ hợp sản xuất với dây chuyền liền lạc. Dự án bao gồm 1 nhà kho nguyên liệu, 1 tháp sản xuất, 1 xưởng sản xuất và 1 kho thành phẩm là các hạng mục trực tiếp sản xuất ra sản phẩm.

*- Kho nguyên liệu:*

Kho nguyên liệu được thiết kế 01 tầng với diện tích 3.510m2, bố trí cửa ra vào hợp lý và đảm bảo ánh sáng, giao thông, thoát nạn thoát hiểm thuận lợi.

 + Móng được thiết kế là móng đơn gia cố nền cọc tre theo tiêu chuẩn.

 + Móng, giằng móng bê tông cốt thép đá 1x2 M250, thép AI, AII. Lót móng dùng bê tông đá 4x6 M150. Tôn nền bằng cát đen, tưới nước đầm chặt, K= 0,95.

Kết cấu khung chịu lực chính của công trình là khung thép tiền chế. Hệ khung chịu lực là các khung kèo, dầm thép tiền chế, sử dụng cột thép có tiết diện chữ I. Toàn bộ hệ thống thép, cột kèo, dầm, bằng bản thép CT3 và được sơn nước chống gỉ và 2 nước sơn màu. Thép giằng, xà gồ và các chi tiết thép khác được sơn 2 nước sơn chống gỉ và 2 nước sơn màu. Bu lông chân cột, bu lông liên kết xà, khung dầm có cấp bền 8.8. Xà gồ mái bằng thép C200x75x18x2mm và mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0,45mm. Lanh tô, giằng tường dùng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, thép AI, AII. Tường bao che, tường ngăn xây gạch không M75, trát vữa xi măng M75. Nền đổ bê tông đá 2x4 M250 mài mặt bằng máy, tăng độ cứng bằng hardener. Trong và ngoài nhà trát vữa xi măng M75, sơn 03 lớp ( 01 lớp lót, 02 lớp phủ màu).

Hệ thống thu lôi chống sét được lắp đặt, điện trở tiếp đất đúng quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012.

*- Xưởng sản xuất:*

Xưởng sản xuất được thiết kế 01 tầng với diện tích 3.510m2, bố trí cửa ra vào hợp lý và đảm bảo ánh sáng, giao thông, thoát nạn thoát hiểm thuận lợi.

 + Móng được thiết kế là móng đơn gia cố nền cọc tre theo tiêu chuẩn.

 + Móng, giằng móng bê tông cốt thép đá 1x2 M250, thép AI, AII. Lót móng dùng bê tông đá 4x6 M150. Tôn nền bằng cát đen, tưới nước đầm chặt, K= 0,95.

Kết cấu khung chịu lực chính của công trình là khung thép tiền chế. Hệ khung chịu lực là các khung kèo, dầm thép tiền chế, sử dụng cột thép có tiết diện chữ I. Toàn bộ hệ thống thép, cột kèo, dầm, bằng bản thép CT3 và được sơn nước chống gỉ và 2 nước sơn màu. Thép giằng, xà gồ và các chi tiết thép khác được sơn 2 nước sơn chống gỉ và 2 nước sơn màu. Bu lông chân cột, bu lông liên kết xà, khung dầm có cấp bền 8.8. Xà gồ mái bằng thép C200x75x18x2mm và mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0,45mm. Lanh tô, giằng tường dùng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, thép AI, AII. Tường bao che, tường ngăn xây gạch không M75, trát vữa xi măng M75. Nền đổ bê tông đá 2x4 M250 mài mặt bằng máy, tăng độ cứng bằng hardener. Trong và ngoài nhà trát vữa xi măng M75, sơn 03 lớp ( 01 lớp lót, 02 lớp phủ màu).

Hệ thống thu lôi chống sét được lắp đặt, điện trở tiếp đất đúng quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012.

*- Kho thành phẩm:*

Kho được thiết kế 01 tầng với diện tích 3.510m2, bố trí cửa ra vào hợp lý và đảm bảo ánh sáng, giao thông, thoát nạn thoát hiểm thuận lợi.

 + Móng được thiết kế là móng đơn gia cố nền cọc tre theo tiêu chuẩn.

 + Móng, giằng móng bê tông cốt thép đá 1x2 M250, thép AI, AII. Lót móng dùng bê tông đá 4x6 M150. Tôn nền bằng cát đen, tưới nước đầm chặt, K= 0,95.

Kết cấu khung chịu lực chính của công trình là khung thép tiền chế. Hệ khung chịu lực là các khung kèo, dầm thép tiền chế, sử dụng cột thép có tiết diện chữ I. Toàn bộ hệ thống thép, cột kèo, dầm, bằng bản thép CT3 và được sơn nước chống gỉ và 2 nước sơn màu. Thép giằng, xà gồ và các chi tiết thép khác được sơn 2 nước sơn chống gỉ và 2 nước sơn màu. Bu lông chân cột, bu lông liên kết xà, khung dầm có cấp bền 8.8. Xà gồ mái bằng thép C200x75x18x2mm và mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0,45mm. Lanh tô, giằng tường dùng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, thép AI, AII. Tường bao che, tường ngăn xây gạch không M75, trát vữa xi măng M75. Nền đổ bê tông đá 2x4 M250 mài mặt bằng máy, tăng độ cứng bằng hardener. Trong và ngoài nhà trát vữa xi măng M75, sơn 03 lớp ( 01 lớp lót, 02 lớp phủ màu).

Hệ thống thu lôi chống sét được lắp đặt, điện trở tiếp đất đúng quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012.

***\* Các hạng mục công trình phụ trợ :***

*- Cổng + Tường rào:* Tường rào xây gạch không nung, kết cấu như sau: gia cố móng bằng 03 hàng cọc tre D60, dài 2m, mật độ 5 cọc/m/hàng; lớp đá dăm đệm móng dày 10cm, đắp đất chân móng K= 0,9, tường xây gạch bê tông vữa xi măng M75, trát tường vữa xi măng M75 dày 1,5cm. Cổng Inox tự động.

*- Nhà bảo vệ + Y tế + điều khiển trạm cân:*

Nhà được xây dựng 01 tầng với diện tích 50 m2. Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào, cửa sổ dùng nhôm kính.

*- Trạm cân ngoài trời (100 tấn):* Được xây lắp với diện tích 54 m2 gần cổng ra vào và nhà bảo vệ.

*- Nhà để xe có mái che:*

Được xây dựng với diện tích 200 m2, kết cấu khung chịu lực chính của công trình là khung thép tiền chế. Hệ khung chịu lực là các khung kèo, dầm thép tiền chế, sử dụng cột thép có tiết diện chữ I. Toàn bộ hệ thống thép, cột kèo, dầm, bằng bản thép CT3 và được sơn nước chống gỉ và 2 nước sơn màu. Thép giằng, xà gồ và các chi tiết thép khác được sơn 2 nước sơn chống gỉ và 2 nước sơn màu. Bu lông chân cột, bu lông liên kết xà, khung dầm có cấp bền 8.8. Xà gồ mái bằng thép C200x75x18x2mm và mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0,45mm.

*- Bãi đỗ xe ngoài trời:* Được thiết kế với diện tích 238 m2 để làm nơi đỗ xe ô tô.

*- Nhà văn phòng + căn tin:* Được thiết kế 3 với diện tích xây dựng 300 m2. Kết cấu như sau:

+ Móng được thiết kế là móng băng gia cố trên nền cọc bê tông.

+ Bê tông lót đài móng mác 100# đá 4x6.

+ Đài móng, dầm móng bê tông mác 200# đá 2x4. Thép CI, CII. Móng xây gạch Tuynel lỗ nhỏ loại A, vữa XM 75#.

Phần thân:

+ Nhà được thiết kế khung bê tông cốt thép kết hợp với tường chịu lực.

+ Sàn đổ bê tông cốt thép mác 200, đá 1x2 dày 120.

+ Mái đổ bê tông toàn khối mác 200# đá 1x2 dày 100. Bên trên xây tường thu hồi, lợp tôn chống nóng 0,45 mm.

+ Hệ thống thu lôi chống sét được lắp đặt, nghiệm thu đo điện trở tiếp đất đúng quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012.

*- Trạm biến áp ngoài trời:* Lắp đặt 01 trạm biến áp ngoài trời 1.200 KVA trên diện tích khoảng 18 m2.

*- Nhà đặt máy phát điện:* Được thiết kế 01 tầng với diện tích 18 m2.Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào là cửa tôn.

*- Nhà nồi hơi:* Được thiết kế 01 tầng với diện tích 18 m2.Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào là cửa tôn.

*- Kho chứa nhiên liệu:* Kho được thiết kế 01 tầng với diện tích 3.510m2, bố trí cửa ra vào hợp lý và đảm bảo ánh sáng, giao thông, thoát nạn thoát hiểm thuận lợi là nơi để chứa nhiên liệu là dầu DO phục vụ cho lò hơi với công suất 1.000 tấn hơi/giờ. Kết cấu như sau:

 + Móng được thiết kế là móng đơn gia cố nền cọc tre theo tiêu chuẩn.

 + Móng, giằng móng bê tông cốt thép đá 1x2 M250, thép AI, AII. Lót móng dùng bê tông đá 4x6 M150. Tôn nền bằng cát đen, tưới nước đầm chặt, K= 0,95.

Kết cấu khung chịu lực chính của công trình là khung thép tiền chế. Hệ khung chịu lực là các khung kèo, dầm thép tiền chế, sử dụng cột thép có tiết diện chữ I. Toàn bộ hệ thống thép, cột kèo, dầm, bằng bản thép CT3 và được sơn nước chống gỉ và 2 nước sơn màu. Thép giằng, xà gồ và các chi tiết thép khác được sơn 2 nước sơn chống gỉ và 2 nước sơn màu. Bu lông chân cột, bu lông liên kết xà, khung dầm có cấp bền 8.8. Xà gồ mái bằng thép C200x75x18x2mm và mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 0,45mm. Lanh tô, giằng tường dùng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, thép AI, AII. Tường bao che, tường ngăn xây gạch không M75, trát vữa xi măng M75. Nền đổ bê tông đá 2x4 M250 mài mặt bằng máy, tăng độ cứng bằng hardener. Trong và ngoài nhà trát vữa xi măng M75, sơn 03 lớp ( 01 lớp lót, 02 lớp phủ màu).

Hệ thống thu lôi chống sét được lắp đặt, điện trở tiếp đất đúng quy định theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012.

*- Nhà trạm bơm:* Được thiết kế 01 tầng với diện tích 18 m2.Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào là cửa tôn.

*- Nhà vệ sinh công nhân:* Được thiết kế 01 tầng với diện tích 36 m2.Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào là cửa nhôm kính.

*- Hồ cảnh quan + PCCC:* Hồ được xây dựng với diện tích 289 m2, thể tích khoảng 800 m3 vừa tạo cảnh quan vừa để cấp nước cho tưới cây và PCCC.

*- Sân, đường nội bộ:* Mặt đường bê tông nhựa chặt C12.5 dày 70mm.Nền đường đổ cấp phối đá dăm loại 1 dày 150mm.Nền đường đổ cấp phối đá dăm loại 2 dày 200mm.

*- Hệ thống cấp điện:*

Việc tính toán phụ tải của toàn bộ công trình dựa trên phương án thiết kế cơ sở các công trình và quy hoạch tổng mặt bằng. Phụ tải của công trình chủ yếu là phụ tải làm việc, máy bơm nước và chữa cháy, điện chiếu sáng ngoài nhà.

Mạng điện hạ thế ngoài nhà: Mạng điện ngoài nhà đi nổi bằng dây dẫn ruột nổi đồng bọc nhựa cách điện trên các cột bê tông. Điện dẫn vào từng công trình bằng cáp treo bọc nhựa cách điện.

Mạng điện trong nhà: Mạng điện trong các công trình dùng dây dẫn đi ngầm trong tường.

*- Hệ thống cấp nước:*

Để phục vụ nhu cầu sản xuất cũng như sinh hoạt của CBCNV trong khuôn viên khu vực dự án, Công ty sử dụng nguồn nước sạch được cấp từ hệ thống cấp nước của khu công nghiệp Mỹ Thuận tại điểm đấu nối trên hè đường D4 ở góc phía Tây Bắc dự án. Từ đó được cấp bằng ống HDPE DN50 chuyên dụng đặt ngầm dưới đất, cung cấp đảm bảo cho toàn khu vực.

Nước phục vụ cho phòng cháy chứa cháy được lấy từ hồ cảnh quan + PCCC có thể tích khoảng 800 m3. Lượng nước cấp vào hồ là nước sạch và một phần nước mưa

*- Hệ thống PCCC:*

Lắp đặt, bố trí hệ thống PCCC cho toàn bộ khu vực nhà xưởng, nhà kho và nhà văn phòng. Các thiết bị, dụng cụ PCCC được trang bị gồm:

+ Bình chữa cháy xách tay.

+ Hệ thống báo cháy tự động

+ Hệ thống chữa cháy trong và ngoài nhà

+ 01 Máy phát điện dự phòng.

+ 01 Hồ nước điều hòa đồng thời là hồ cung cấp nước PCCC.

*Hệ thống báo cháy tự động*: Để phát hiện nhanh chóng và chính xác vị trí đám cháy có thể xảy ra trong các hạng mục công trình. Đối với công trình hệ thống báo cháy tự động ngoài chức năng hoạt động chính xác tin cậy còn phải chịu được môi trường độ ẩm và nhiệt độ khắc nghiệt của nước ta.

*Hệ thống chữa cháy*: Ngoài việc phát hiện các đám cháy nhanh chóng, chính xác, công trình cần phải được trang bị một hệ thống chữa cháy hợp lý để đảm bảo chữa cháy kịp thời, có hiệu quả. Hệ thống chữa cháy này bao gồm: Hệ thống bình chữa cháy cầm tay, hệ thống chữa cháy vách tường, hệ thống chữa cháy tự động (Sprinkler).

*Hệ thống đường chữa cháy:* Đường giao thông trong công trình được bố trí đảm bảo cho xe chữa cháy bên ngoài chạy dọc theo hành lang hai phía nhà, chiều rộng đường tối thiểu là 3,5m, đảm bảo cho xe và các thiết bị chữa cháy di chuyển khi xảy ra sự cố về cháy.

***\* Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường :***

*- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:* Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom thoát nước thải

Nước mưa từ trên mái các tòa nhà được thu gom qua các phễu thu vào các ống đứng thoát nước có đường kính 110mm sau đó chảy xuống rãnh xây B400 có đặt các ghi gang chắn rác kết hợp các hố ga thu nước kích thước 750x750x750 mm và cống tròn D400 dưới lòng đường và dưới phần đất trồng cỏ tải trọng HL93

Kết cấu rãnh xây: thành xây gạch chỉ VXM M75, đáy cống bằng bê tông đá dăm dày 10cm, thành cống xây gạch chỉ dày 22cm, nắp mương bằng BTCT đúc sẵn vữa mác 200 dày 8-10cm, đục lỗ, dẫn về các hố ga trước khi xả ra hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp. Tại các hố ga đều đặt song chắn rác để giữ lại hoàn toàn rác trước khi thoát ra cống thu gom nước mưa của KCN.

*- Hệ thống thu gom, thoát, xử lý nước thải:*

+ Đối với nước thải khu vệ sinh: Công ty bố trí xây dựng 03 bể tự hoại 03 ngăn tại các khu vực như sau:

Nhà bảo vệ: Bố trí 01 bể với thể tích 6 m3;

Khu văn phòng: Bố trí 01 bể với thể tích 9m3;

Khu nhà vệ sinh công nhân: Bố trí 01 bể thể tích 12 m3.

 Đáy các bể tự hoại được gia cố bằng cọc tre đặc dài 2,5m với mật độ 25 cọc/m2; trên là lớp cát đen đầm chặt, bê tông cốt thép M200 dày 20cm. Thành bể xây gạch chỉ bằng VXM M100 dày 20cm, trát vữa xi măng M100 đày 2cm. Nắp bể bằng BTCT M200 dày 15cm.

Đấu nối đường ống dẫn nước thải từ các bể tự hoại ra bể xử lý nước thải tập trung và từ bể xử lý nước thải tập trung ra cống thu gom thoát nước thải của KCN bằng ống nhựa uPVC D300.

+ Đối với nước thải căn tin: Nước thải khu vực căn tin được thu gom qua song chắn rác xuống hố ga sau đó qua bể tách dầu mỡ rồi theo đường ống uPVC D300 chảy về bể xử lý nước thải tập trung.

Bể tách dầu mỡ được xây dựng ngầm dưới khu vực nấu ăn của căn tin với kích thước 1,5 x 1,2 x 0,85. Thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ bê tông đá 3 x4 M200 dày 15cm. Trong bể đặt thiết bị tách dầu mỡ kích thước 1,2 x0,8 x 0,6m. Đậy nắp bể bằng tấm đan BTCT M200 dày 15cm.

+ Bể xử lý nước thải tập trung công suất 8m3/ngày đêm: Được xây ngầm dưới nhà xe có mái che với diện tích 6 m2 (5x1,2m). Bể xử lý nước thải tập trung chia làm 4 bể gồm:

Bể yếm khí: Bể có kích thước (1,2x3x2,0) = 7,2 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm.

Bể lắng: Bể có kích thước (1,2x1,0x2,0) = 2,4 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm.

Bể lọc: Bể có kích thước (1,2x0,5x2,0) = 1,2 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm. Bể bố trí vật liệu lọc là hạt xốp xifo dạng cầu với kích thước hạt 2 -3 mm, diện tích tiếp xúc bề mặt khoảng 1.150m2/m3, độ dày lớp vật liệu lọc 70cm.

Bể khử trùng: Bể có kích thước (0,7x0,5 x1) = 0,35 m3, được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm.

Hố ga chứa nước thải sau xử lý: Có kích thước (0,5x0,5x1) = 0,25m3, được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng M75 dày 2cm, đánh màu chống thấm.

 Nước thải sau khi xử lý qua bể xử lý nước thải sẽ theo đường ống thoát nước thải uPVC D300 chảy ra cống thu gom nước thải chung trên hè đường D4 của KCN tại điểm 01 đấu nối ở góc phía Tây Bắc dự án.

*- Nhà chứa phế liệu + chất thải nguy hại:* Được thiết kế 01 tầng với diện tích 45 m2. Nhà được chia làm 02 khu: 01 khu có diện tích khoảng 9 m2 để làm kho chứa CTNH; 01 khu có diện tích khoảng 36 m2 để chứa các loại chất thải rắn thông thường.Kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng gia cố bằng cọc tre L = 4m, mật độ 15 cọc/m2, móng cột BTCT đá 1x2 M200. Nền nhà lấp cát đen tôn nền tưới nước đầm chặt. Bê tông lót nền M150 dày 20cm, lát gạch Ceramic 500 x 500, ốp gạch chân tường ceramic 80 x 500. Trần BTCT M200, trát vữa xi măng M75, bả vestonic sơn màu. Tường bao xây gạch chỉ trát VXM M75. Cửa ra vào là cửa tôn. Nhà có lắp biển báo, biển cảnh báo cho từng khu.

# CHƯƠNG II

# SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

## 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án “Nhà sản xuất thức ăn chăn nuôi” của Công ty Cổ phần FarmLand Vina có địa chỉ lô CN11-2 KCN Mỹ Thuận, tỉnh Nam Định phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Nam Định và của địa phương bao gồm:

- Quyết định số 2341/QĐ-TTg ngày 02/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng năm 2030; Cụ thể đối với định hướng phát triển công nghiệp ưu tiên phát triển các sản phẩm công nghiệp có thị trường tương đối ổn định, hiệu quả cao, các ngành công nghiệp có thế mạnh về nguồn nguyên liệu; tiếp tục phát triển mạnh chăn nuôi gia súc, gia cầm theo hướng trang trại tập trung, phấn đấu tỷ tọng chăn nuôi trong cơ cấu ngành nông nghiệp tăng dần; tăng cường đầu tư chiều sâu, đổi mới trang thiết bị công nghệ hiện đại, thiết bị đồng bộ; khuyến khích mọi thành phần kinh tế tham gia đầu tư phát triển công nghiệp, đa dạng hóa các nguồn vốn đầu tư.

Phù hợp với quy hoạch của KCN Mỹ Thuận tại các quyết định phê duyệt quy hoạch, phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết KCN Mỹ Thuận tại các văn bản số 994/QĐ-UBND ngày 15/5/2019, quyết định số 659/QĐ-UBND ngày 23/3/2021, quyết định số 2217/QĐ-UBND ngày 14/10/2021 của UBND tỉnh và quyết định số 48/QĐ-BQLCKCN ngày 18/5/2023.

Khu công nghiệp Mỹ Thuận được thực hiện bởi Công ty cổ phần xây dựng hạ tầng Đại Phong đã được Bộ tài nguyên và môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 2924/QĐ-BTNMT ngày 14/11/2019.

Khu công nghiệp Mỹ Thuận phát triển đa ngành bao gồm các loại hình sản xuất kinh doanh thuộc các lĩnh vực: Công nghiệp cơ khí, điện, điện tử, chế biến nông sản, thực phẩm, sản xuất vật liệu xây dựng và các ngành công nghiệp nhẹ khác phù hợp với tình hình thu hút đầu tư và chủ trương thu hút đầu tư của tỉnh trong từng giai đoạn.

Vị trí của dự án nằm gần đường D4, N1 nên rất thuận lợi về giao thông trong việc vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm.

## 2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

***\* Nguồn tiếp nhận nước thải:***

Nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động chỉ có nước thải sinh hoạt và được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận trước khi chảy vào cống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Mỹ Thuận qua 01 cửa xả nằm trên hè đường D4 tại phía Tây Bắc dự án. Công ty Cổ phần FarmLand Vina hợp đồng với Công ty Cổ phần xây dựng hạ tầng Đại Phong để xử lý nước thải tại KCN Mỹ Thuận nhằm xử lý nước thải đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Hiện tại, KCN Mỹ Thuận đang trong quá trình lắp đặt thiết bị, máy móc hoàn theienj trạm xử lý nước thải với công suất 4.500 m3/ngày đêm. Công ty Cổ phần xây dựng hạ tầng Đại Phong cam kết xây dựng hoàn thành hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung trong tháng 1/2024. Do đó, với lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động chỉ khoảng 6 m3/ngày nên không gây ảnh hưởng tới việc thu gom (theo tuyến đường D4) cũng như khả năng tiếp nhận của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

***\* Nguồn tiếp nhận khí thải:***

Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của Công ty Cổ phần FarmLand Vina đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất vô cơ trước khi xả thải ra môi trường ngoài, nên hầu như không gây ảnh hưởng tới khả năng tiếp nhận khí thải đối với môi trường không khí xung quanh.

# CHƯƠNG III

# ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina” của Công ty Cổ phần FarmLand Vina có địa chỉ tại lô CN11-2 KCN Hòa Xá, tỉnh Nam Định phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Nam Định với diện tích mặt bằng sử dụng là 12.694,5m2. Khu công nghiệp Mỹ Thuận đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án: “Xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Mỹ Thuận”tại Quyết định số 2924/QĐ-BTNMT ngày 14/11/2019.

Vì vậy theo quy định tại điểm c, khoản 2, điều 28 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì nội dung hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án không phải mô tả đánh giá.

# CHƯƠNG IV

# ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

## 1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

### *1.1. Đánh giá, dự báo các tác động*

Các nguồn tác động đến môi trường trong giai đoạn này được thống kê chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 6: Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguồn gây tác động** | **Thành phần chất thải** |
| 1 | Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị máy móc | - Khí thải như CO, CO2, SO2, NOx, hydrocacbon,…tiếng ồn. |
| 2 | Hoạt động xây dựng  | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, nhiệt độ,…- Nước thải thi công.- Chất thải rắn.- Chất thải rắn nguy hại. |
| 3 | Sinh hoạt của công nhân tại công trường  | - Chất thải rắn: thức ăn thừa, vỏ bao bì, bìa catton,…- Nước thải sinh hoạt. |

***1.1.1. Đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải***

*a. Bụi, khí thải*

*(1). Nguồn phát sinh:*

Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án như sẽ có các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện thi công đầm, nén, trộn, bốc xúc, vận chuyển nguyên vật liệu (đất, cát, đá, vật liệu xây dựng,…) sẽ là những nguồn phát sinh bụi, khí thải,.. làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

- Ô nhiễm bụi:

 + Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công xây dựng bụi chủ yếu phát sinh trong các công đoạn như hoạt động bốc dỡ, đảo trộn, vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

 + Thành phần ô nhiễm: Chủ yếu là bụi đất, bụi đá, bụi cát,…

 - Ô nhiễm khí thải:

+ Khí thải phát sinh chủ yếu từ các thiết bị máy móc hoạt động trên công trường như xe tải, máy xúc, máy cắt, máy đầm,... phương tiện vận chuyển vật liệu, máy móc, nguyên vật liệu xây dựng.

+ Thành phần ô nhiễm: khí SO2, COx, NOx, Hydrocacbon...

Ngoài ra, sự phân huỷ các chất thải, rác thải trên công trường thi công tạo ra các khí như: CH4, NH3, H2S,... ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng.

*(2). Tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải:*

Tải lượng bụi do hoạt động vận chuyển, bốc dỡ vật tư xây dựng được tính theo hệ số phát thải bụi của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) là 0,1-1g/m3.

Theo bảng 2. Nhu cầu nguyên, vật liệu trong giai đoạn xây dựng thì khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng dự án khoảng 3.505 tấn tương đương khoảng 2.337 m3 (tạm tính 1m3 = 1,5 tấn). tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu, vật tư xây dựng như sau:

**Bảng 7: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển và bốc dỡ vật tư**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Hạng mục** | **Khối lượng (m3)****(a)** | **Hệ số phát thải (g/m3)****(b)** | **Khối lượng bụi phát sinh (g)****(c=a x b)** | **Thời gian vận chuyển (ngày)****(d)** | **Lượng bụi phát sinh trung bình (mg/s)****[e= c x 1000/(dx8x3.600)]** |
| **Xây dựng** | Vận chuyển vật tư | 22.337 | 1 | 2.337 | 175 | 0,464 |
| Bốc dỡ vật tư | 2.337 | 1 | 2.337 | 175 | 0,464 |

*Ghi chú:*

Thời gian vận chuyển vật tư: (160 ngày)

Thời gian làm việc 1 ngày: 8 giờ

 Dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật tư:

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật tư được tính theo hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng khi phương tiện sử dụng dầu DO theo WHO.

**Bảng 8: Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng (g/km)** |
| 1 | Bụi | 0,9 |
| 2 | SO2 | 4,15S |
| 3 | NOx | 14,4 |
| 4 | CO | 2,9 |
| 5 | VOCs | 0,8 |

**Nguồn:** Bộ Công Thương

 *Ghi chú:* S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%).

 Đơn vị thi công sử dụng xe tải có trọng tải từ 7-10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng nên số lượng chuyến xe cần vận chuyển là:

3.505 tấn : 10 tấn/chuyến ≈ 351 chuyến

 Với tổng thời gian vận chuyển vật liệu khoảng 15 ngày thì số chuyến xe vận chuyển trung bình mỗi ngày ra vào công trường là:

351 chuyến : 175 ngày ≈ 2 chuyến/ngày

 Khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu từ cơ sở bán nguyên vật liệu về khu vực xây dựng tạm tính khoảng 5km.

Vậy tổng quãng đường vận chuyển 1 ngày là:

5 km x 2 chuyến/ngày x 2 lượt/chuyến = 20 km/ngày.

**Bảng 9: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tác nhân ô nhiễm** | **Hệ số (g/km)****(a)** | **Tải lượng (g/ngày)****( b=ax20 )** |
| 1 | Bụi | 0,9 | 18 |
| 2 | CO | 2,9 | 58 |
| 3 | SO2 | 4,15 x 0,05% | 0,0415 |
| 4 | NO2 | 14,4 | 288 |
| 5 | VOCs | 0,8 | 16 |

 Bụi, khí thải do phương tiện vận chuyển vật tư ra vào dự án sẽ gây tác động đến môi trường khu vực và sức khỏe của người dân dọc tuyến đường vận chuyển, tuy nhiên ô nhiễm này ở mức độ nhỏ và sẽ hết khi giai đoạn thi công kết thúc.

+ Khí thải từ các công đoạn hàn: Trong quá trình thi công xây dựng dự án diễn ra quá trình hàncác kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại.

**Bảng 10: Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chất gây ô nhiễm | Đường kính que hàn (mm) | Chiều dày kim loại (mm) |
| 2,5 | 3,25 | 4 | 5 | 6 | <5 | >5 | 5-20 | >20 |
| Khói hàn (mg/que) | 288 | 508 | 706 | 1.100 | 1.578 | - | - | - | - |
| CO (mg/que) | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 | - | - | - | - |
| NOx (mg/que) | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 | - | - | - | - |
| Acetylen (g/Fe2O3)/lít O2 | - | - | - | - | - | 3 | 5 | - | - |
| Propan (g/Fe2O3)/ lít O2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 3 | 4 |

(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu và quy hoạch môi trường đô thị - nông thôn)

Theo bảng 2, với lượng que hàn cần dùng trong quá trình thi công xây dựng là 300kg, loại que hàn đường kính trung bình 4 mm (25 que/kg). Tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng như sau:

MCO= 25 x 25 x 10-6 x 300 = 0,187 kg/quá trình xây dựng.

MNOx = 30 x 25 x 10-6 x 300 = 0,225 kg/quá trình xây dựng.

+ Hơi mùi nhựa đường từ hoạt động trải thảm bê tông nhựa:

Chủ dự án hợp đồng với đơn vị sản xuất bê tông nhựa vận chuyển nguyên liệu đến Dự án bằng xe tải chuyên dụng. Tuy nhiên trong quá trình trải bê tông nhựa Asphalt với cốt liệu nóng sẽ làm phát sinh khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO2, CO… và một số lượng rất nhỏ H2S.

- Theo Bảng 2 thì tổng khối lượng bê tông nhựa nóng là 500 tấn. Theo định mức số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình – Phần xây dựng thì 1 tấn bê tông nhựa nóng cần khoảng 55,64 kg nhựa đường. Vậy khối lượng nhựa đường sử dụng là:

500 tấn x 55,64 kg/tấn = 27.820 kg ≈ 27,8 tấn

Theo tài liệu về tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa đường polyme (22TCN 345-2006), lượng tổn thất do bốc hơi sau khi nhựa đường đun nóng ở 163oC sau 5h là 0,6% (lớn nhất). Như vậy với khối lượng nhựa đường sử dụng của dự án khoảng 27,8 tấn trong suốt quá trình thi công sẽ phát sinh khoảng 0,17 tấn hơi nhựa đường.

Thành phần khí thải chính trong hơi nhựa đường là H2S. Trong quá trình rải nhựa đường phát sinh khí thải gồm các chất CO, NOx, SO2, An đê hyt và hợp chất hữu cơ, bụi khói (khói đen). Nếu tiếp xúc với chất nhựa đường trong thời gian dài, sắc tố da sẽ thay đổi. Hơi nhựa đường cũng là chất làm cay rát có thể ảnh hưởng đến phổi, gây khó thở, chóng mặt, nhức đầu. Hơi nhựa đường còn chứa chất gây ung thư ở người.

Quá trình rải nhựa cho dự án trong thời gian ngắn khoảng 10 ngày, mỗi lần rải nhựa đường khoảng 8h/ngày, do vậy những tác động được xem chỉ mang tính cục bộ. Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ giám sát chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động này đến sức khỏe công nhân.

 *(3). Đánh giá tác động:*

Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi, khí thải của các hoạt động khác nhau.

- Bụi phát sinh từ các quá trình thi công có tải lượng tương đối lớn, tuy nhiên bụi phát sinh trong quá trình này có kích thước lớn, nên không phát tán đi xa. Vì vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công, tác động nhẹ đến người tham gia giao thông và các hộ dân hai bên tuyến đường và khu vực xung quanh.

- Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO2, NO2, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, nên mức độ tác động từ quá trình này đối với sức khỏe con người là không đáng kể. Các hạng mục xây dựng nằm gần khu vực nhà xưởng của Nhà máy, tuy nhiên chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Ô nhiễm khói hàn từ quá trình hàn gây ra tại các vị trí rải rác trong công trường và gián đoạn do vậy những tác động từ quá trình này chỉ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trên công trường và môi trường không khí xung quanh, nhưng tác động này ở mức thấp, không tác động đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

- Đối với thực vật:

+ Thực vật khi tiếp xúc với CO ở nồng độ cao (100 - 1000 ppm) bị rụng lá, xoắn quăn, cây non chết yểu

+ Khi bám vào lá cây các hạt bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây trồng

+ NO2 tác dụng với hơi nước trong khí quyển tạo thành HNO3, axit này ngưng tụ và hoà tan trong nước, theo mưa rơi xuống mặt đất, gây nên những cơn mưa axit làm thiệt hại cây cối, mùa màng,...

Tuy những tác động của quá trình xây dựng dự án tới môi trường không khí ở mức thấp nhưng chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và được trình bày tại phần sau của báo cáo.

*b. Nước thải*

*(1). Nguồn phát sinh*

Trong quá trình thi công, các nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.

- Nước thải từ các hoạt động thi công.

- Nước mưa chảy tràn.

 *(2). Thành phần, tải lượng*

*\* Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng:*

- Tải lượng: Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước sử dụng và số lượng công nhân. Định mức nước sử dụng là 60 lít/người/ngày.đêm (Theo TCXDVN 33:2006). Trong quá trình xây dựng có khoảng 25 công nhân việc trên công trường xây dựng nên lượng nước sử dụng vào ngày cao điểm là 1,5 m3/ngày. Căn cứ vào điều 39, Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt là: 1,5 m3/ngày.

- Thành phần: Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật,… Thành phần các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ổn định nhưng lưu lượng nước thải thay đổi theo thời gian trong ngày.

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm và lượng công nhân làm việc trên công trường hàng ngày và lưu lượng nước thải thì khi đó tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân được tính toán theo bảng sau:

**Bảng 11: Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)** | **Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)** | **Nồng độ ô nhiễm (mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT****Cột B** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Min** | **Max** | **Min** | **Max** |
| BOD5 | 45 – 54 | 1.125 | 1.350 | 750 | 900 | 50 |
| COD | 72 – 102 | 2.125 | 2.550 | 1.416 | 1.700 | - |
| TSS | 70 – 145 | 1.750 | 3.625 | 1.166 | 2.416 | 100 |
| Nitrat | 6 – 12 | 150 | 300 | 100 | 200 | 50 |
| Phosphat | 0,8 - 4,0 | 20 | 100 | 13 | 66 | 10 |
| Amoni | 2,4 - 4,8 | 90 | 180 | 60 | 120 | 10 |
| Dẫu mỡ động thực vật | 10– 30 | 250 | 750 | 166 | 500 | 20 |
| Tổng Coliform | 104 – 105 | 25.104 | 25.105 | 16.104 | 16.105 | 5.000 |

*(Nguồn: Nguyễn Xuân Nguyên, Nước thải và công nghệ xử lý nước thải, năm 2003)*

Ghi chú: QCVN14:2008/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt nếu không xử lý sẽ vượt QCVN 14:2008/BTNMT (B) cụ thể: BOD5 vượt 15-18 lần, chất rắn lơ lửng vượt 11,6-24,1 lần, nitrat vượt 2 – 4 lần, phosphat vượt 1,3 – 6,6 lần, amoni vượt 6-12 lần, dầu mỡ động thực vật vượt 8,3 – 25 lần, tổng Coliform vượt 32-320 lần. Do vậy khi xây dựng các hạng mục công trình của dự án, Chủ Dự án sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động và định kỳ thuê Công ty Cổ phần môi trường Nam Định hút bùn và nước thải đem đi xử lý.

 *\* Nước thải xây dựng:*

Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công có lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải tạo ra từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, chủ yếu phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng với lượng nước thải bằng 100% lượng nước sử dụng, khoảng 1,5 m3/ngày.

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng ngay trên các tuyến thoát nước thi công. Tuy nhiên, yếu tố đáng lo ngại trong nước thải thi công có chứa dầu mỡ và cặn dầu rò rỉ từ các máy móc, thiết bị sẽ ngấm xuống đất có thể làm đất bị đóng cứng và giảm khả năng thấm nước, không còn màu mỡ cho sự sinh trưởng và phát triển của thực vật, sinh vật.

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, vật liệu rơi vãi, chất cặn bã, dầu mỡ,... chảy tràn trên mặt bằng thi công xuống các rãnh thoát nước, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước trong khu vực, đặc biệt là môi trường nước mặt.

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính: Tổng nitơ: 0,5 – 1,5 mg/l, phospho: 0,004 – 0,03 mg/l, nhu cầu oxi hoá học (COD): 10 – 20 mg/l, tổng chất rắn lơ lửng (TSS): 10 – 20 mg/l.

Tải lượng: Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định khoảng 1.912 mm/năm nên lượng nước mưa chảy tràn cần phải quản lý khi thực hiện dự án sẽ là:

Qct = q x S

Trong đó: q: Lượng mưa trung bình, q = 1.912 mm/năm.

 S: Diện tích mặt bằng, S = 12.694,5 m2.

Với thời gian cải tạo, xây dựng và lắp đặt thiết bị, máy móc ước tính khoảng 1 năm thì Lượng mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự ántrong giai đoạn xây dựng ước tính là:

Qct = 1.912 x 12.694,5/1.000 ≈ 24.272 m3/năm

*(3). Đánh giá tác động:*

Với các chất ô nhiễm như trình bày ở trên, chúng tôi đưa ra một số tác động điển hình tới môi trường mà nước thải tại khu vực dự án có thể gây ra như sau:

- Chất rắn lơ lửng: Chất rắn lơ lửng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên nước do tăng độ đục nguồn nước giảm năng suất sinh học và gây bồi lắng cho nguồn tiếp nhận.

- Chất dinh dưỡng N, P: Các chất dinh dưỡng gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thuỷ sinh.

 - Nhu cầu ôxy hóa đối với các chất hữu cơ: Các chất hữu cơ chủ yếu trong nước thải sinh hoạt là Cacbonhydrate. Đây là hợp chất dễ dàng bị vi sinh vật phân huỷ bằng cơ chế sử dụng oxy hoà tan trong nước để oxy hoá các hợp chất hữu cơ. Sự ô nhiễm các chất hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Oxy hoà tan sẽ giảm, gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thuỷ sinh.

- Dầu mỡ: Dầu mỡ khi thải vào nước sẽ loang trên mặt nước tạo thành màng dầu, một phần nhỏ hoà tan trong nước hoặc tồn tại trong nước dưới dạng nhũ tương. Cặn chứa dầu khi lắng xuống sông sẽ tích tụ trong bùn. Dầu mỡ không những là hợp chất hydrocacbon khó phân huỷ sinh học, mà còn chứa các chất phụ gia độc hại như các chất dẫn xuất phenol, gây ô nhiễm môi trường đất.

 Các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng, nếu không được kiểm soát và quản lý chặt chẽ sẽ là nguồn gây tác động trực tiếp, làm ảnh hưởng tới hệ sinh thái dưới nước như làm giảm hàm lượng oxy có trong nước, làm chết trứng của các loài sinh vật,... Tuy nhiên, đối với mỗi nguồn nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công tuân thủ nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tối đa các tác động tới môi trường trong quá trình thi công.

*c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

*(1) Chất thải rắn thông thường:*

*\* Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của công nhân xây dựng trên công trường.

- Thành phần: thức ăn thừa, vỏ bao bì đựng thực phẩm, vỏ hoa quả thải, giấy vụn...

- Tải lượng: Số lượng lao động trong giai đoạn xây dựng sẽ biến động tùy vào từng thời điểm cụ thể. Dựa theo thực tế công việc trong giai đoạn xây dựng, số lượng lao động trong ngày cao điểm khoảng 25 người. Căn cứ theo giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB Xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, lượng rác thải trung bình của mỗi công nhân lao động thải ra là 0,4 kg/ngày. Do đó, lượng rác thải phát sinh vào ngày cao điểm là:

25 người x 0,4 kg/người/ngày = 10 kg/ngày.

*\* CTR từ quá trình thi công:*

 - Nguồn phát sinh và thành phần: Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ vụn,.. phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc,..

 - Tải lượng: Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ vụn,.. phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc,... Căn cứ vào giáo trình quản lý và xử lý CTR, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng, 2008 và số liệu thực tế một số dự án tương tự khi thi công các công trình xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,1% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và nguyên liệu rơi vãi).

 Theo bảng 2 thống kê khối lượng nguyên vật liệu chính của dự án thì tổng khối lượng nguyên vật liệu chính xây dựng khoảng 3.505tấn. Vậy khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh: 3.505tấn x 0,1% ≈ 3,5 tấn.

 Tuy nhiên, chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng phần lớn có thể tái sử dụng như bao bì xi măng, sắt thừa, ván gỗ, gạch vỡ,... do đó tác động của chúng đến môi trường là không đáng kể.

*\* Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động*

Đối tượng chịu tác động gồm công nhân làm việc trên công trường, người lao động thực hiện thu gom, vận chuyển chất thải rắn.

- Chất thải rắn xây dựng như đất thải, vật liệu xây dựng thải,... từ quá trình thi công xây dựng nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Khi trời mưa, chất thải rắn sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống cống thoát nước làm tắc nghẽn gây ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, dễ gây dịch bệnh cho con người và làm chậm tiến độ thi công xây dựng của dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa chủ yếu các chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không có biện pháp thu gom kịp thời, để tồn đọng lâu sẽ phân hủy phát sinh mùi và khí độc, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Hoạt động vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu có thể làm rơi chất thải hoặc nguyên liệu xuống lòng đường ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của người dân trong khu vực cụ thể là tuyến đường huyện lộ, đây là tuyến đường chính chịu ảnh hưởng trong quá trình thực hiện dự án.

 *(2) Chất thải nguy hại*

- Nguồn phát sinh CTNH trong quá trình xây dựng: Từ các công đoạn vệ sinh thiết bị, phương tiện; bảo dưỡng máy móc; thi công sơn tường nhà…

 *-Thành phần, tải lượng:*

Các phương tiện, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng dự án khi đến kỳ thay dầu, bảo dưỡng thì không thực hiện bảo dưỡng, thay dầu tại công trường nên không phát sinh dầu thải trong quá trình thi công xây dựng. Dự kiến các loại CTNH phát sinh như sau:

- Giẻ lau, găng dính dầu phát sinh trong quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị khi hết ca làm việc ước tính phát sinh khoảng 2 kg/tháng tương đương khoảng 24kg trong giai đoạn xây dựng (12 tháng);

- Thùng chứa sơn, con lăn sơn, chổi quét sơn thải:

+ Chổi quét sơn, con lăn sơn thải: Theo bảng 2, lượng chổi quét sơn, con lăn sơn sử dụng khoảng 20 kg, ước tính lượng sơn dính vào chổi quét sơn, con lăn sơn làm trọng lượng tăng lên khoảng 10%. Lượng chổi quét sơn, con lăn sơn thải khoảng: 20 kg + 20 kg x10% = 22 kg.

+ Thùng chứa sơn thải: Trong quá trình sử dụng sẽ dùng các loại sơn chống thấm, sơn lót, sơn mịn, sơn bóng. Theo bảng 2 khối lượng sơn sử dụng là 600 lít. Với mỗi thùng chứa khoảng 20 lít sơn thì số lượng thùng sơn sử dụng là:

600 lít : 20 lít/thùng = 30 thùng

Khối lượng thùng sơn loại 20 lít thải ra khoảng 2kg/thùng thì lượng thùng chứa sơn thải phát sinh khoảng: 300 thùng x 2kg/thùng = 60 kg.

Tổng khối lượng thùng chứa sơn, con lăn sơn, chổi quét sơn thải khoảng 82 kg.

- Que hàn thải phát sinh ước tính khoảng 10% lượng que hàn sử dụng: 10% x 300 kg = 30 kg trong cả quá trình thi công xây dựng.

**Bảng 12: Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã** **CTNH** | **Tên chất thải** | **Tính chất nguy hại** | **Ký hiệu phân loại** | **Trạng thái tồn tại** | **Khối lượng (Kg)** |
| 07 04 01 | Que hàn thải  | Đ, ĐS | KS | Rắn | 30 |
| 08 01 01 | Bao bì chứa sơn, chổi quét sơn, con lăn sơn,… | C, Đ, ĐS | KS | Rắn/lỏng | 82 |
| 18 02 01 | Giẻ lau, găng tay dính dầu  | Đ, ĐS | KS | Rắn | 24 |
| **Tổng** |  |  |  | **136** |

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại này sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

*(3). Đánh giá đối tượng chịu tác động:*

- Chất thải nguy hại có nguy cơ tiềm tàng gây ô nhiễm môi trường không khí, gây độc đối với hệ sinh thái và con người trong khu vực.

- Các chất thải nguy hại khi phát tán vào môi trường nước, các động thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích luỹ các chất độc vào cơ thể có thể gây nhiễm độc mãn tính và chúng cũng là mắt xích của chuỗi thức ăn, dẫn đến các chất độc sẽ tích luỹ sinh học trong chuỗi thức ăn và có thể ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.

- Chất thải nguy hại có thể bị rơi vãi xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất (đặc biệt là lớp thổ nhưỡng) và gián tiếp gây ô nhiễm môi trường nước ngầm.

*Tóm lại*: Chất thải nguy hại ảnh hưởng đến môi trường rất lớn nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Do đó, chủ đầu tư kết hợp chặt chẽ với đơn vị thi công, tư vấn giám sát để thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng của CTNH đến sức khỏe, tính mạng con người.

***1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải***

*a. Tiếng ồn:*

*\* Nguồn phát sinh:* Trong quá trình thi công, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng đến môi trường không khí. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị (như máy xúc, máy trộn bê tông, máy đầm, máy hàn...); từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau: LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x)

Trong đó:

-LP(x0): mức ồn cách nguồn 2 m (dBA);

- x0: x0 = 2 m;

- LP(x): mức ồn tại vị trí tính toán (dBA);

- x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

**Bảng 13: Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động thi công** | **Mức ồn cách nguồn 2m (Lp(xo) – dBA)** |
| **Khoảng dao động** | **Trung bình** |
| 1 | Máy trộn bê tông | 74 – 88 | 81 |
| 2 | Máy đầm  | 74 – 77 | 76 |
| 3 | Máy hàn | 71 – 82 | 76 |
| 4 | Xe ô tô trọng tải 10 tấn | 83 – 94 | 89 |
| 5 | Máy xúc và đào đất | 80 – 83 | 82 |
| 6 | Máy cắt thép | 98 | 98 |
| 7 | Máy gò uốn thép | 88 | 88 |

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng.

Tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn được dự báo như sau:

**Bảng 14: Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công**

| **TT** | **Máy móc, thiết bị** | **Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn phát sinh (dBA)** |
| --- | --- | --- |
| **2m** | **5m** | **10m** | **15m** | **20m** | **50m** | **100m** |
| 1 | Máy trộn bê tông | 81 | 73 | 67 | 63 | 61 | 53 | 47 |
| 2 | Máy đầm | 76 | 68 | 62 | 58 | 56 | 48 | 42 |
| 3 | Máy hàn | 76 | 68 | 62 | 58 | 56 | 48 | 42 |
| 4 | Xe tải | 89 | 81 | 75 | 71 | 69 | 61 | 55 |
| 5 | Máy xúc và đào đất | 82 | 74 | 68 | 64 | 62 | 54 | 48 |
| 6 | Máy cắt thép | 98 | 90 | 84 | 80 | 78 | 70 | 64 |
| 7 | Máy gò uốn thép | 88 | 80 | 74 | 70 | 68 | 60 | 54 |
| QCVN 26:2010/BTNMT | 70,0 dBA |
| Tiêu chuẩn Bộ Y tế trong môi trường lao động (thời gian tiếp xúc là 8 giờ) | 85,0 dBA |

- So sánh với Tiêu chuẩn Bộ Y tế: Tại khoảng cách ≤ 2m tiếng ồn của xe tải, máy cắt thép, máy gò uốn thép, máy đóng cọc vượt tiêu chuẩn cho phép.

- So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT: Tại khoảng cách ≤ 2m, tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công đều có giá trị vượt ngưỡng giá trị cho phép.

Tại khoảng cách >50m, tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công đều có giá trị nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, trên thực tế khi diễn ra hoạt động thi công xây dựng có nhiều thiết bị máy móc vận hành cùng một lúc tại cùng vị trí nên có sự cộng hưởng tiếng ồn của các phương tiện, máy móc thi công. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn có thể lớn hơn giá trị dự báo và sẽ thay đổi theo từng giai đoạn thi công.

*\* Đối tượng chịu tác động:*

Theo số liệu đã được tính toán trên, các đối tượng có khoảng cách ≤ 20m từ nguồn phát sinh tiếng ồn bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn. Do vậy, đối tượng chịu tác động của tiếng ồn sẽ người lao động trực tiếp thi công trên công trường.

*\* Mức độ chịu tác động:*

Tiếng ồn gây mất tập trung trong công việc, làm giảm năng suất lao động. Khi con người bị tác động bởi tiếng ồn trong một thời gian dài sẽ xuất hiện bệnh đau đầu, chóng mặt, rối loạn chức năng thần kinh, giảm thính lực và có thể bị bệnh điếc. Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ thần kinh, tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hoá.

*b. Độ rung:*

Độ rung phát sinh từ hoạt động của xe tải vận chuyển, máy đầm, máy trộn bê tông, ... Độ rung của các phương tiện, máy móc trong quá trình thi công phụ thuộc vào các yếu tố như: cấu trúc đường, tốc độ hoạt động của các thiết bị máy móc. Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng các sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vỡ tường, giảm tuổi thọ của công trình,...

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc trên công trường. Khi máy móc hoạt động với cường độ lớn trong thời gian dài gây khó chịu cho cơ thể, thay đổi hoạt động của tim, làm rối loạn sự hoạt động của tuyến sinh dục nam và nữ. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể gây chấn động cơ quan tiền đình, rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ thể bị mệt mỏi.

*c. Nhiệt độ:*

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy hàn, máy cắt sắt,…

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trên công trường.

- Mức độ tác động: Khi làm việc trong môi trường có nhiệt độ cao người lao động bị mất mồ hôi và mất muối sẽ gây mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, làm giảm sự chú ý trong lao động.

*d. Các tác động khác trong giai đoạn thi công dự án*

*\* Tác động đến an ninh, trật tự xã hội:*

Trong quá trình này có thể xảy ra hiện tượng mâu thuẫn giữa các công nhân với nhau; giữa công nhân thi công xây dựng với người dân địa phương; giữa công nhân thi công xây dựng với với CBCNV Công ty Cổ phần Môi trường Nam Định. Ngoài ra, còn có thể làm nảy sinh tệ nạn xã hội như cờ bạc, trộm cắp...làm ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự xã hội.

*\* Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực:*

Các phương tiện vận chuyển chất thải, máy móc, thiết bị có thể làm ảnh hưởng đến kết cầu nền đường của khu vực nói chung, làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường trong khu vực, ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân trên tuyến đường nơi có các phương tiện vận chuyển đi qua do đó có thể gẫy tắc nghẽn giao thông hoặc tai nạn giao thông gây thiệt hại về người, tài sản.

*\* Tai nạn lao động:*

Cũng giống như các công trình xây dựng khác, an toàn lao động là vấn đề được quan tâm hàng đầu của nhà thầu, chủ đầu tư và người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động có thể bao gồm:

 - Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này;

 - Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất đống cao có thể đổ ngã gây nguy hiểm;

 - Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, bão gió gây đứt dây điện…

*\* Về vấn đề dịch bệnh:*

- Tổ chức quản lý chặt chẽ đối với công nhân lao động trên công trường trong và ngoài giờ làm việc.

- Đối với sức khoẻ người lao động: Tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt như nước sạch, ăn, ở... Công nhân thi công ngoài trời trong điều kiện thời tiết không thuận lợi, được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để thời tiết không làm ảnh hưởng tới sức khoẻ của họ, bệnh dịch không xảy ra và không làm ảnh hưởng tới môi trường khu vực. Trang bị tủ thuốc tại công trường để sơ cứu kịp thời khi xảy ra tai nạn lao động.

- Đối với vấn đề an toàn lao động: Khi thi công trên cao, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị, sử dụng điện phục vụ cho thi công... trang bị đủ các phương tiện bảo hộ lao động như: mũ cứng bảo hiểm trên công trường, khẩu trang, áo phản quang, đèn tín hiệu, cờ báo, phòng hộ cá nhân trong các công việc xây dựng nguy hiểm dễ gây thương tích...; Công nhân trực tiếp thi công được huấn luyện và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật và đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

*e. Các sự cố môi trường:*

*\* Sự cố cháy nổ*

Quá trình thi công xây dựng sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

* Quá trình thi công xây dựng cũng như dọn dẹp mặt bằng nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, nấu cơm… trong phạm vi công trường) thì khả năng gây cháy có thể xảy ra.
* Các nguồn nhiên liệu (dầu FO, DO) thường có chứa trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại.
* Việc sử dụng điện phục vụ thi công công trình có thể sẽ phát sinh cháy nổ do chập điện.
* Quá trình thi công có sử dụng các bình khí công nghiệp để hàn cắt kim loại, để sơn ... các bình này có áp suất cao và thường dễ cháy (khí C2H2, khí O2...). Đây cũng là một trong những nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ rất cao.

### *1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện*

*1.2.1. Biện pháp tổ chức, quản lý thi công*

*a. Quản lý nhân sự:*

- Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình, an toàn lao động, vệ sinh môi trường… Khi phát hiện vi phạm, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tạm dừng thi công và khắc phục, sửa chữa vi phạm.

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

+ Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường như nội quy ra vào làm việc tại công trường; an toàn lao động, sử dụng thiết bị, máy móc an toàn; an toàn điện, an toàn giao thông, bảo vệ tài sản công và giữ gìn vệ sinh môi trường.

+ Quản lý chặt chẽ đối với hoạt động làm việc và cư trú của công nhân trên công trường nhằm hạn chế tối đa các vấn đề làm mất an toàn xã hội tại khu vực.

+ Tiến hành khiển trách, kỷ luật, thậm chí buộc thôi việc đối với những cá nhân không tuân thủ nội quy làm việc và chế độ lưu trú đã quy định.

+ Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, tập huấn về an toàn lao động, vệ sinh môi trường cho người lao động,..

+ Thực hiện công tác kiểm định, bảo dưỡng máy móc và thiết bị đảm bảo an toàn cho người lao động,…

+ Thực hiện công tác kiểm định, bảo dưỡng máy móc và thiết bị đảm bảo an toàn cho người lao động và công trình theo quy định.

- Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu xử lý, khắc phục khi xảy ra sự cố hoặc tai nạn lao động, đồng thời báo cáo với các cơ quan chức năng về tình hình an toàn lao động, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

*b. Quản lý thi công*

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý theo từng đội; từng hạng mục công trình để tránh tình trạng chồng chéo các công đoạn thi công và thuận lợi trong việc quản lý con người và các tác động tiêu cực nảy sinh.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác xây dựng theo hình thức cuốn chiếu trong từng giai đoạn xây dựng cụ thể.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực thực hiện dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Bố trí thời gian phù hợp để vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải xây dựng. Tránh vận chuyển vào thời gian giờ cao điểm, giờ tan tầm để giảm ùn tắc và tai nạn giao thông.

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp như khẩu trang, kính an toàn, quần áo bảo hộ lao động, mũ bảo hộ,.. cho người lao động trên công trường.

- Quá trình thi công bố trí lưới chắn vật liệu rơi xuống khu vực xung quanh dự án.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị xây dựng đặc biệt là cần trục và vận thăng.

*1.2.2 Biện pháp giảm thiểu, xử lý chất thải*

Để hạn chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ quá trình thi công xây dựng, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

*a. Bụi, khí thải*

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, các nhà thầu thực hiện thi công, lắp đặt các công trình của dự án sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để hạn chế các tác động xấu tới môi trường không khí xung quanh:

- Sử dụng tôn hoặc bạt chắn để che khu vực xây dựng để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh của Công ty.

- Thường xuyên phun ẩm khu vực xây dựng để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu.

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, chở đúng tải trọng cho phép và có bạt che chắn, hạn chế chất thải rơi xuống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Không đốt tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án đặc biệt là plastic, cao su bởi khi đốt các chất này sinh ra một hàm lượng lớn các hợp chất dioxin và khói bụi của chúng gây ảnh hưởng xấu đến môi trường.

- Hạn chế hoạt động cùng một lúc các máy móc có phát sinh tiếng ồn lớn, nhằm tránh sự cộng hưởng làm gia tăng độ ồn.

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su, v.v...

- Không làm việc vào những giờ nghỉ ngơi từ 22h hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau và từ 11h đến 13h.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố;

- Định kỳ 6 tháng/lần tiến hành bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng tại các gara gần dự án nhất để giảm tối đa lượng khí thải ra;

- Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn hàn. Khí thải từ công đoạn này ảnh hưởng nhiều nhất tới công nhân thi công và nhanh chóng phát tán vào không khí. Vì vậy, để giảm thiểu tác động của khí thải loại này bằng cách trang bị bảo hộ lao động cho các công nhân thi công tại công trường như: mũ hàn, quần áo.

*b. Nước thải*

\* Đối với nước thải sinh hoạt:

- Chủ thầu xây dựng sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện tự túc ăn ở để hạn chế phát sinh nước thải trên công trường. Công nhân xây dựng sẽ sử dụng chung nhà vệ sinh có sẵn trên khu vực dự án.

\* Nước thải từ quá trình xây dựng:

- Đơn vị thi công khai thông tuyến thoát nước tự nhiên có trong khu vực dự án.

- Đơn vị thi công thường xuyên kiểm tra vệ sinh, nạo vét bùn cặn tại đường cống, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước.

- Yêu cầu công nhân sử dụng nước theo đúng định mức trong quá trình đảo trộn xi măng, đất, cát,… để hạn chế phát sinh nước thải ra môi trường bên ngoài.

- Quy hoạch khu tập kết nguyên vật liệu, chất thải xây dựng cách xa hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm thời không để rơi vãi chất thải ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước.

\* Đối với nước mưa chảy tràn

- Tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn;

- Bố trí hố ga lắng cặn và rãnh tiêu thoát nước kịp thời, tránh hiện tượng ngập úng cục bộ.

- Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc.

- Không để tạo trên mặt bằng các thùng vũng đọng nước.

*c. Chất thải rắn*

- Đối với chất thải rắn thông thường:

 + Xử lý chất thải xây dựng:

 Hạn chế tối đa phát sinh chất thải trong thi công bằng việc tính toán hợp lý nguyên vật liệu; giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

 Các loại phế thải như gạch, đá, ... sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

 Các loại chất thải có thể tái chế hay tái sử dụng như bao bì, chai lọ, sắt thép vụn được thu gom để tập trung và bán cho đơn vị tái chế.

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án sẽ được thu gom trong các thùng rác lưu động trong khu vực dự án và sau đó hợp đồng thu gom với dịch vụ môi trường địa phương để chuyển đi xử lý hàng ngày, tổng số thùng rác là 2 thùng thể tích 100 lít/thùng.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do chất thải này thì đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp thi công nhanh gọn, thi công đến đâu sẽ dọn sạch đến đấy, tránh làm ảnh hưởng đến mặt bằng thi công, cản trở giao thông và gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với chất thải rắn nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công như giẻ lau dính dầu mỡ, sơn thải,… sẽ được thu gom hàng ngày vào các thùng chứa riêng biệt (03 thùng chứa có thể tích 50lit/thùng), có nắp đậy đặt trong khu vực có diện tích 5m2 có mái che bố trí gần khu vực kho chứa sắt thép, xi măng trong khu vực dự án. Các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Ngoài ra đơn vị thi công hạn chế việc sửa chữa phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị trong khu vực dự án nhằm giảm thiểu dầu thải, giẻ lau dính dầu phát sinh trên công trường.

*d. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn*

- Bố trí vị trí đặt thiết bị xây dựng xa khu vực gần khu dân cư, có kế hoạch sử dụng thiết bị hợp lý tránh sử dụng đồng thời nhiều thiết bị.

- Bố trí thời gian vận hành thiết bị thi công, tránh vận hành trong thời gian nghỉ trưa và vào ban đêm,

- Không sử dụng máy móc thiết bị quá cũ trong thi công xây dựng.

- Quy định tốc độ xe ra vào công trình, vận hành máy móc đúng thông số kỹ thuật đã quy định.

- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân lao động trên công trường.

*e. Biện pháp giảm thiểu độ rung*

-Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,...

- Biện pháp dùng kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời định kỳ kiểm tra hoặc thay thế. Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng.

- Bố trí khoảng cách vận hành giữa các thiết bị tránh sự cộng hưởng làm tăng độ rung của các loại máy móc.

*f. Biện pháp giảm thiểu nhiệt độ.*

- Công nhân được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ, găng tay, mũ giầy, khẩu trang,.. để hạn chế nhiệt độ ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Thường xuyên cung cấp nước mát cho công nhân đặc biệt vào những ngày nắng nóng.

*g. Giảm thiểu các ảnh hưởng khác trong giai đoạn thi công dự án:*

Chủ đầu tư kết hợp với các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải, cụ thể như sau:

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh, trật tự xã hội của địa phương*

Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công sẽ kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện những giải pháp cụ thể sau:

- Thực hiện kê khai tạm trú, tạm vắng cho công nhân từ các địa phương khác đến và quản lý các hoạt động của công nhân tại địa phương.

- Ưu tiên tuyển dụng lực lượng lao động ngay tại địa phương góp phần giải quyết công ăn việc làm cho lao động địa phương và giảm được áp lực về tăng dân số cơ học, mâu thuẫn xã hội, an ninh trật tự.

- Phát hiện và giải quyết kịp thời những mâu thuẫn, xung đột phát sinh giữa các công nhân xây dựng, giữa công nhân với người dân địa phương và giữa công nhân xây dựng với CBCNV công ty.

- Đề ra hình thức xử phạt nghiêm đối với những trường hợp vi phạm nội quy, gây mất an ninh, trật tự xã hội tại địa phương; mắc các tệ nạn xã hội như tệ nạn cờ bạc, say rượu, sử dụng chất kích thích….

*\* Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến tình hình giao thông khu vực*

- Quy định thời gian, tốc độ và tải trọng xe vận chuyển thiết bị, dụng cụ, vật liệu xây dựng và chất thải lưu thông trên tuyến đường; nhanh chóng khắc phục, sửa chữa đường giao thông khi xảy ra sự cố.

- Quá trình thi công xây dựng, gia cố nền móng công trình tuân thủ theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng.

- Nghiêm cấm đổ vật liệu xây dựng, rác thải sinh hoạt bừa bãi không đúng nơi quy định.

- Chủ dự án giám sát đơn vị thi công trong quá trình xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình.

- Đơn vị thi công xây dựng các hạng mục công trình trong phạm vi quy hoạch.

## 2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

### *2.1. Đánh giá, dự báo các tác động*

*2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:*

*a. Bụi, khí thải*

1. *Nguồn, thành phần, tải lượng phát sinh:*

*\* Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực lò hơi:*

Trong quá trình sản xuất, Công ty sử dụng 01 lò hơi với công suất 1.000 kg/hlà dầu DO. Lượng hơi sử dụng khi dự án đi vào hoạt động khoảng 2.000 kg hơi/ngày, lượng dầu DO sử dụng làm nhiên liệu đốt cho lò hơi khoảng 4 tấn/tháng, trung bình khoảng 155 kg dầu DO/ngày tương đương khoảng 180 lít/ngày.

**Bảng 15: Thành phần khí thải nồi hơi đốt dầu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Tải lượng ô nhiễm (g/l)** |
| 1 | Bụi | 1,79 |
| 2 | SO2 | 0,24 |
| 3 | NO2 | 8,62 |
| 4 | CO | 0,24 |

*(Nguồn: Sổ tay hướng dẫn xử lý khói thải nồi hơi – Sở KHCN & MT TP. HCM)*

**Bảng 16: Thải lượng và nồng độ bụi, khí thải lò hơi phát sinh**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Thải lượng****(mg/s)** | **Nồng độ****(mg/Nm3)** | **QCVN 19:2009/BTNMT****(mg/Nm3)** |
| 1 | Bụi | 44,75 | 148 | 200 |
| 2 | SO2 | 6 | 20 | 500 |
| 3 | NOx | 215,5 | 713 | 850 |
| 4 | CO | 6 | 20 | 1.000 |

Từ bảng kết quả tính toán này, ta nhận thấy hầu hết nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ lo hơi đốt dầu DO với % lưu huỳnh trong dầu DO 0,05% đều đạt QCCP. Như vậy, nếu lò hơi hoạt động ổn định đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép thì khai thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi đạt QCCP mà không cần xử lý.

*\* Khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn của khu vực nhà ăn.*

Quá trình nấu ăn (tại khu vực nhà bếp) sẽ phát sinh khí thải sau: SO2, NOX, CO2, CO, bụi,...

 Khi đốt cháy khí gas sản sinh ra NOx, SO2, CO thấp hơn các nhiên liệu khác như dầu, than đá, gỗ,.. hàng trăm đến hàng nghìn lần. Đặc biệt hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu gas thấp (S= 0,0003%), do vậy khi nhiên liệu cháy tạo ra khí SO2 có nồng độ thấp. Theo nguồn WHO thì thải lượng các chất ô nhiễm tạo ra khi đốt 1 tấn khí gas như sau:

**Bảng 17: Thải lượng các chất ô nhiễm tạo ra khi đốt 1 tấn khí gas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Loại nhiên liệu*** | ***Bụi (kg/tấn)*** | ***SO2 (kg/tấn)*** | ***NO2 (kg/tấn)*** | ***CO (kg/tấn)*** | ***VOCs (kg/tấn)*** |
| ***Khí gas*** | 0,06 | 0,007 | 0,29 | 0,71 | 0,12 |

 *Nguồn: WHO*

 Với lượng gas sử dụng khi dự án đi vào hoạt động khoảng 80 kg/tháng hay 3 kg gas/ngày thì tải lượng các chất ô nhiễm khi sử dụng khí gas khi dự án đi vào hoạt động được tính toán trong bảng sau:

**Bảng 18: Tải lượng các chất ô nhiễm khi sử dụng khí gas nấu ăn**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Bụi (g/ngày)*** | ***SO2 (g/ngày)*** | ***NO2 (g/ngày)*** | ***CO (g/ngày)*** | ***VOCs (g/ngày)*** |
| 0,18 | 0,021 | 0,87 | 2,13 | 0,36 |

Kết quả cho thấy, quá trình nấu nướng phục vụ nhu cầu ăn uống cho CBCNV và khách của Công ty dùng gas tương đối sạch, hầu như không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

*\* Bụi, khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:*

Để đảm bảo cho việc cung cấp điện được thường xuyên và không bị phụ thuộc hoàn toàn vào lưới điện quốc gia, dự án sẽ đầu tư 1 máy phát điện dự phòng với công suất 200 kVA, định mức tiêu thụ nhiên liệu dầu DO khoảng 100lít/h tương đương khoảng 86 kg/h (1 lít dầu DO = 0,86 kg)

Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1. WHO 1993)*,* có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện như sau:

**Bảng 19: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ máy phát điện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số kg/tấn** | **Tải luợng** |
| **Kg/h** | **g/s** |
| Bụi | 0,71 | 0,060 | 0,017 |
| SO2 | 20,0 S | 0,085 | 0,023 |
| NO2 | 9,66 | 0,821 | 0,228 |
| CO | 2,19 | 0,186 | 0,517 |
| THC | 0,791 | 0,067 | 0,187 |

*(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới, WHO 1993)*

*Ghi chú:* Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Hoạt động của máy phát điện không thường xuyên chỉ chạy khi mất điện, nên khí thải phát sinh ảnh hưởng đến môi trường hầu như không đáng kể.

*\* Hơi mùi từ khu vực chứa và thu gom rác, khu vực xử lý nước thải:*

- Mùi, khí thải phát sinh từ quá trình phân huỷ rác tại khu tập trung rác thải: Các khí thải như CH4, NH3, H2S .. hơi mùi từ chất thải sơ chế phát sinh trong quá trình chế biến thức ăn có hơi nồng, xốc đặc trưng, …phát sinh do phân hủy chất hữu cơ trong rác thải sinh hoạt: Nếu các loại chất thải rắn sinh hoạt không được quản lý tốt, để tồn trữ rác sẽ sinh ra khí thải từ sự phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt sẽ tạo ra mùi và gây ô nhiễm cho khu vực chung quanh, ảnh hưởng tới môi trường đặc biệt là trong điều kiện thời tiết nóng, ẩm.

Ngoài ra mùi hôi sinh ra từ các khu nhà vệ sinh, bể tự hoại, cũng cần đặc biệt quan tâm.

 *\* Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu.*

Quá trình vận chuyển, bốc dỡ hàng hoá, nguyên vật liệu và hoạt động đi lại của CBCNV trong nhà máy,,… tạo ra các loại khí thải gây ô nhiễm môi trường với thành phần chính: NOx, SO2, COx, hyđrocacbon,…

Mức độ ô nhiễm từ hoạt động giao thông phụ thuộc vào mật độ xe, lưu lượng xe, chất lượng kỹ thuật của xe...

 ***(2) Đánh giá đối tượng chịu tác động***

*- Đối tượng chịu tác động trực tiếp:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy.

 *- Mức độ chịu tác động:*

Tác động của bụi, khí thải

Bụi, khí thải gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người và môi trường xung quanh. Ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 20: Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất**

| **TT** | **Thông số** | **Tác hại** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Bụi | - Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi- Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa |
| 2 | Khí axít (SO2, NOx) | - Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu.- SO2 có thể nhiễm độc qua da, làm giảm trữ lượng kiềm trong máu.- Tạo mưa a xít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng.- Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.- Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. |
| 3 | Oxyt cacbon (CO) | - Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin thành cacboxyhemoglobin. |
| 4 | Khí cacbonic (CO2) | - Gây rối loạn hô hấp phổi.- Gây hiệu ứng nhà kính.- Tác hại đến hệ sinh thái. |
| 5 | H2S | - Tác động lên toàn bộ đường hô hấp, những cấu trúc sâu hơn sẽ bị phá hủy và gây bệnh phù phổi. Nếu tiếp xúc với hàm lượng lớn hơn 1.000 ppm khí sẽ hấp thụ vào phổi rất nhanh, có biểu hiện thở gấp sau đó là suy đường hô hấp và dẫn đến tử vong |
| 6 | Hơi VOC | - Nếu tiếp xúc thường xuyên ở nồng độ 0,07mg/m3 sẽ làm tăng khả năng bênh hen xuyền và viêm phế quản mãn tĩnh ở trẻ em.- Khi nồng độ VOC vượt 25mg/m3 có thể gây nhức đầu cấp tính và các tác động khác nhau phụ thuộc vào thành phần của VOC. |
| 7 | Mùi hôi | - Ảnh hưởng đến cơ quan hô hấp, gây mùi hôi khó chịu |

*b. Nước thải*

*(1) Nguồn phát sinh, thành phần, tải lượng*

*\* Nước mưa chảy tràn.*

Khi mưa, nước mưa sẽ cuốn theo các chất bẩn như cát, bụi, đất,... xuống hệ thống thu gom, thoát nước mưa và thường tập trung với khối lượng lớn trong thời gian ngắn.

- Thành phần chủ yếu là các chất rắn vô cơ như đất, cát dễ lắng đọng...

- Tải lượng: Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định khoảng 1.912 mm/năm nên lượng nước mưa chảy tràn cần phải quản lý khi thực hiện dự án sẽ là: Qct = q × S

Trong đó: q: Lượng mưa trung bình, q = 1.912 mm/năm.

 S: Diện tích mặt bằng (12.405,5m2, đã trừ phần diện tích hồ cảnh quan + PCCC 289m2).

Lượng mưa chảy tràn trên toàn bộ bề mặt diện tích dự án ước tính là:

Qct = 1.912 × 12.405,5/1.000 ≈ 23.719 m3/năm.

*\* Nước thải*

*- Nguồn phát sinh:* Từ hoạt động nấu ăn cho cán bộ công nhân viên trong nhà máy, ăn uống, vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên trong nhà máy,...

 - Thành phần: Nước thải sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ cao, nhiều vi trùng, được đặc trưng bởi các thông số BOD5, Coliform, Tổng N, Tổng P.

- Tải lượng: Theo tính toán ở mục 4.2. Nhu cầu sử dụng nước thì lượng nước cấp cho sinh hoạt bao gồm cả hoạt động nấu ăn cho CBCNV làm việc tại dự án khoảng 6m3/ngày. Theo điều 39, nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải thì khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động khoảng 6 m3/ngày.

1. *Đánh giá đối tượng chịu tác động của nước thải:*

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn đặc trưng bởi thông số chất rắn lơ lửng tương đối cao song lượng nước này không phát sinh thường xuyên, chỉ tập trung nhiều từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm. Hơn nữa nước mưa chảy tràn tương đối sạch, không gây ô nhiễm. Do đó tác động từ nước mưa đến nguồn tiếp nhận là không đáng kể.

*\* Nước thải sinh hoạt.*

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng hợp chất hữu cơ cao sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, làm suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO) do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi nguồn nước tưới tiêu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. Mặt khác trong nước thải sinh hoạt có các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả… tuỳ điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Vi khuẩn gây bệnh thương hàn có thể sống 24 ngày, vi khuẩn gây bệnh lỵ có thể sống từ 6-7 ngày trong môi trường nước.

 *c. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

*(1) Chất thải rắn*

*\* Chất thải sinh hoạt.*

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV của công ty trong khuôn viên dự án.

- Thành phần: Giấy vụn, bìa carton, vỏ hoa quả thải,...

- Tải lượng: Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng (tại mục 2.12: Yêu cầu về thu gom, vận chuyển và xử lý CTR), thì lượng chất thải rắn phát sinh với định mức 0,8kg/người/ngày. Tổng lượng rác thải ra 1 ngày tại dự án là: 60 người × 0,8 kg = 48kg/ngày tương đương khoảng 14.976 kg/năm ≈ 15 tấn/năm.

*\* Chất thải* *rắn công nghiệp.*

- Nguồn phát sinh: Căn cứ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, chất thải rắn công nghiệp phát sinh tại nhà máy chủ yếu là chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý như: Bao gồm bao bì đóng kiện; palet gỗ thải; nguyên liệu hoặc sản phẩm hỏng.

Tải lượng:

+ Đối với chất thải công nghiệp là nguyên liệu, sản phẩm hỏng (gọi chung là cám phế) chiếm khoảng 0,01% lượng nguyên liệu đầu vào. Theo mục 4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu thì lượng nguyên liệu chính cho sản xuất khoảng 120.012 tấn/năm. Vậy lượng cám phế thải ra khoảng: 120.012 tấn/năm × 0,01% ≈ 12 tấn/năm.

+ Đối với chất thải công nghiệp là bao bì đựng nguyên liệu, sản phẩm thải chiếm khoảng 1% lượng bao bì sử dụng. Theo mục 4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu thì lượng bao bì phục vụ cho sản xuất khoảng 240 tấn/năm. Vậy lượng bao bì hỏng thải ra khoảng: 240 tấn/năm x 1% = 2,4 tấn/năm.

+ Đối với palet gỗ thải: Lượng palet gỗ hỏng thải phát sinh chiếm khoảng 15% lượng palet gỗ sử dụng. Theo mục 4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu thì lượng palet gỗ sử dụng phục vụ cho sản xuất khoảng 15 tấn/năm. Vậy lượng bao bì hỏng thải ra khoảng: 15 tấn/năm x 15% =2,25 tấn/năm.

**Bảng 21: Bảng tổng hợp chất thải rắn phát sinh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Đơn vị** | **Lượng phát sinh** |
| **I** | **Rác thải sinh hoạt** | **Tấn/năm** | **15** |
| **II**  | **Chất thải rắn công nghiệp** | **Tấn/năm** | **16,65** |
| 1 | Cám phế | Tấn/năm | 12 |
| 2 | Bao bì thải  | Tấn/năm | 2,4 |
| 3 | Palet gỗ thải | Tấn/năm | 2,25 |
| **Tổng** | **Tấn/năm** | **31,65** |

- Ngoài ra còn có bùn thải phát sinh từ bể tự hoại, bể xử lý nước thải: Tham khảo một số mô hình xử lý nước thải tương tự trên địa bàn tỉnh Nam Định, lượng bùn thải phát sinh từ bể tự hoài 3 ngăn, bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung trung bình khoảng 0,026 kg/m3nước thải/ngày. Với lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động cần phải xử lý là 6 m3/ngày thì lượng bùn phát sinh cần xử lý khoảng 0,16 kg/ngày tương ứng khoảng 4,8 kg/tháng (1 tháng 30 ngày). Vậy khối lượng bùn thải từ bể tự hoại 3 ngăn, hệ thống xử lý nước thải tập trung ước tính khoảng 58 kg/năm.

*(2) Chất thải nguy hại*

*\* Nguồn phát sinh*

CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động có thể từ các quá trình như: thay thế bóng đèn huỳnh quang; sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị; sử dụng các loại chất tẩy rửa tại căn tin và khu vệ sinh...

*\* Thành phần, tải lượng phát sinh*

Dự báo thành phần, tải lượng các loại CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động như sau:

**Bảng 22: Dự kiến CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Ký hiệu phân loại** | **Khối lượng (kg/năm)** |
| 1 | Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm thành phần nguy hại  | 18 02 01 | KS | 24 |
| 2 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | NH | 12 |
| 3 | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (phát sinh trong quá trình bảo dưỡng máy móc) | 17 02 03 | NH | 320 |
| 4 | Bao bì nhựa cứng thải (đựng các chất tẩy rửa) | 18 01 03 | KS | 48 |
| **Tổng**  | **402** |

1. *Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động của chất thải:*

*\* Đối tượng chịu tác động:*

- Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

- Môi trường đất, môi trường nước xung quanh khu vực thực hiện dự án.

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần là các hợp chất hữu cơ, bị phân hủy bởi các quá trình sinh học yếm khí, hiếu khí,... sinh ra các khí thải: H2S, SO2, CH4, CO2, NH3,... Các khí thải này có mùi khó chịu, đây là môi trường thuận lợi cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển, là nguyên nhân gây các dịch bệnh.

Ngoài ra, khu vực lưu chứa chất thải còn là môi trường thuận lợi để vi khuẩn gây bệnh phát triển. Khi chất thải không được xử lý đúng cách và bị phát tán ra ngoài môi trường sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, sức khoẻ con người.

*\* Chất thải rắn công nghiệp.*

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất nếu không được thu gom, quản lý theo đúng quy định sẽ rơi vãi xuống cống thoát nước, làm ách tắc dòng chảy cục bộ, ảnh hưởng đến môi trường đất, không khí tại nhà máy và làm mất mỹ quan môi trường.

Các loại nguyên liệu, sản phẩm hỏng (gọi chung là cám phế) nếu không được thu gom quản lý tốt để lâu sẽ gây mùi hôi thối, khó chịu, ảnh hưởng đến CBCNV và môi trường không khí.

*\* Chất thải nguy hại.*

Chất thải nguy hại có khả năng gây độc tiềm tàng đối với động, thực vật và sức khoẻ con người nếu như không được quản lý theo đúng quy định. Ảnh hưởng của chất thải nguy hại đối với sức khoẻ con người là rất lớn

CTNH phát sinh, qua con đường mao mạch trọng lực, chúng thấm sâu vào nước ngầm. Con người, động vật và các loài thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích tụ các chất độc gây nhiễm độc mãn tính làm suy giảm khả năng chống chọi các loại bệnh tật, phát sinh các bệnh lạ có thể dẫn đến tử vong. Ngoài ra, nó còn ảnh hưởng gián tiếp đến con người sử dụng nguồn nước trong các lưu vực này làm nước sinh hoạt. Mức độ ảnh hưởng nhiều hay ít, lâu hay nhanh phụ thuộc vào hàm lượng các chất độc chứa trong các chất thải rắn ban đầu.

*2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải*

*a. Tiếng ồn, độ rung*

*(1) Nguồn phát sinh*

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, nguồn phát sinh tiếng ồn, rung động bao gồm:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông (xe vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu, phương tiện phục vụ việc đi lại của CBCNV, khách hàng ra vào nhà máy).

- Hoạt động của máy móc trong dây truyền sản xuất như máy sản xuất.

Tiếng ồn sẽ tập trung cao tại các vị trí nằm trong bán kính 10-15m xung quanh xưởng sản xuất. Mức ồn tại các vị trí này sẽ dao động trong khoảng từ 70-75 dBA. Với khoảng cách gấp đôi (30m) độ ồn sẽ suy giảm -6dBA trong trường hợp không có vật cản. Với đặc điểm này, các khu vực bên ngoài sẽ không chịu tác động của tiếng ồn phát sinh từ các công đoạn sản xuất của nhà máy. Hơn nữa, hệ thống thiết bị máy móc của nhà máy hiện đại và cấu trúc nền móng trong xưởng tại các khu vực phát sinh cường độ âm thanh lớn được ứng dụng biện pháp xây dựng thích hợp đảm bảo hạn chế tới mức tối đa sự phát sinh tiếng ồn .

Quá trình sản xuất của dự án cũng sẽ phát sinh rung động do sự va đập của các bộ phận cơ học của các máy móc trong dây chuyền sản xuất truyền xuống sàn. Tuy nhiên, độ rung phát sinh từ công đoạn này không đáng kể, không ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động trực tiếp và kết cấu công trình xây dựng.

*(2) Đánh giá đối tượng chịu tác động:*

Tiếng ồn và độ rung phát sinh khi các thiết bị máy móc hoạt động, ảnh hưởng trực tiếp đến CBCNV.

Tiếng ồn lớn sẽ làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người, những người tiếp xúc với tiếng ồn trong một thời gian dài sẽ bị giảm thính lực và có thể bị bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn còn ảnh hưởng tới các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt có cảm giác sợ hãi. Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ thần kinh, tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hoá.

*b. Nhiệt độ*

*(1) Nguồn phát sinh*

Nhiệt độ phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu của lò hơi, từ khu vực sấy nguyên liệu, ép viên,làm nguội, khu vực nấu ăn... Vào mùa hè, khu vực nhà xưởng còn chịu ảnh hưởng bức xạ nhiệt từ các mái tôn. Tổng các nhiệt lượng này tỏa vào không gian, nhà xưởng rất lớn làm nhiệt độ bên trong nhà xưởng tăng cao có thể chênh lệch với nhiệt độ môi trường bên ngoài 1-20C ảnh hưởng tới quá trình hô hấp của cơ thể con người, tác động xấu đến sức khỏe và năng suất lao động. Ngoài ra, nhiệt độ cao còn là nguyên nhân tiềm tàng gây ra các sự cố cháy nổ, vì vậy cần phải có biện pháp xử lý giảm thiểu thích hợp.

 Theo QCVN 26:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc:

**Bảng 23: Điều kiện vi khí hậu trong các phân xưởng sản xuất**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại lao động** | **Khoảng nhiệt độ không khí** (°C) | **Độ ẩm không khí** (%) | **Tốc độ chuyển động không khí** (m/s) | **Cường độ bức xạ nhiệt theo diện tích tiếp xúc** (W/m2) |
| Nhẹ | 20 đến 34 | 40 đến 80 | 0,1 đến 1,5 | 35 khi tiếp xúc trên 50% diện tích cơ thể ngươi.70 khi tiếp xúc trên 25% đến 50% diện tích cơ thể người.100 khi tiếp xúc dưới 25% diện tích cơ thể người |
| Trung bình | 18 đến 32 | 40 đến 80 | 0,2 đến 1,5 |
| Nặng | 16 đến 30 | 40 đến 80 | 0,3 đến 1,5 |

 *(2) Đánh giá đối tượng chịu tác động của nhiệt độ*

Nhiệt phát sinh từ các quá trình sản xuất gây ra các biến đổi về mặt vi khí hậu trong môi trường không khí nơi làm việc như tăng nhiệt độ cục bộ so với nhiệt độ môi trường chung, giảm độ ẩm, tăng khí áp môi trường làm việc do sự chuyển động mạnh mẽ của các dòng không khí nóng,... Về mùa hè, nhiệt độ không khí ở nơi làm việc có thể lên tới 37 - 390C. Điều này sẽ tác động trực tiếp đến người công nhân làm việc, cũng như làm giảm tuổi thọ của các máy móc trong dây chuyền sản xuất nếu không được trang bị hệ thống cách nhiệt, thông gió và điều hòa không khí phù hợp.

Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và ở cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng muối khoáng như các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố, gây ra các chứng bệnh như bệnh tiêu hoá, bệnh ngoài da,... Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật nặng hơn là choáng nhiệt, nhiệt độ cao còn ảnh hưởng tới năng suất lao động của công nhân.

*c. Các tác động đến kinh tế - xã hội*

*- Mặt tích cực:*

+ Giải quyết công ăn việc làm, tạo thu nhập cho lao động địa phương cũng như một số vùng lân cận.

+ Góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất công nghiệp*;*

+ Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của tỉnh;

*- Mặt tiêu cực:*

+ Gây bệnh nghề nghiệp đối với công nhân trực tiếp sản xuất.

+ Vấn đề ô nhiễm môi trường (đặc biệt là môi trường không khí, nước thải) gây tác động xấu đến đời sống, sức khoẻ của nhân dân địa phương, ảnh hưởng môi trường cảnh quan xung quanh.

+ Ảnh hưởng tới an ninh, trật tự cũng như tệ nạn xã hội trong khu vực do tập trung lượng lớn công nhân từ các địa phương khác đến làm việc.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, và phương tiện đi lại của CBCN... sẽ làm gia tăng mật độ giao thông khu vực dự án. Ngoài ra, việc sử dụng các xe có trọng tải lớn sẽ làm gia tăng áp lực lên tuyến đường vận chuyển có thể gây hư hỏng kết cấu nền đường.

***2.1.3. Các sự cố môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành***

*a. Sự cố đối với bể xử lý nước thải*

- Sự cố đối bể tự hoại thu gom nước thải: Hệ thống thu gom nước thải của Công ty có thể gặp các sự cố như sau: Hệ thống đường ống bị nghẹt hoặc vỡ; Bể bị nứt đáy, thành bể gây rò rỉ nước thải ngấm vào môi trường đất gây ô nhiễm.

- Sự cố từ hệ thống xử lý bụi, khí thải: Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải có thể gặp sự cố như sau: Hư hỏng quạt hút khí thải, đường ống dẫn khí bị hư hỏng,… khí thải sẽ không được xử lý đạt QCCP trước khi thải gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực, ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, công nhân viên làm việc tại nhà máy.

*b. Sự cố đối với lò hơi*

Trong quá trình vận hành lò hơi thường gặp các sự cố như: Cạn nước quá mức, nước đầy quá mức, áp kế bị hỏng, van xả bẩn bị hỏng, cụm van cấp nước bị hỏng, sự cố ống hơi nước… dẫn đến lò hơi không hoạt động được sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sản xuất của công ty.

*c. Sự cố rò rỉ, tràn dầu:*

Khi đi vào hoạt động, nhà máy sử dụng dầu DO làm nhiên liệu đốt cho lò hơi với lượng sử dụng khoảng 4 tấn dầu DO/tháng. Lượng dầu DO sẽ được lưu chứa, dự trữ trong kho chứa nhiên liệu có diện tích 60 m2. Trong quá trình lưu chứa, dự trữ, sử dụng có thể gây rò rỉ, tràn dầu. Với lượng dầu lưu chứa không lớn tuy nhiên nếu có sự cố tràn dầu có thể ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường không khí, có thể gây cháy, nổ gây ảnh hưởng tới sức, khỏe, tính mạng con người, gây thiệt hại về tài sản và gây mất mỹ quan khu vực.

*d. Sự cố đối với kho chứa CTNH*

Chất thải nguy hại lưu giữ trong kho có thể bị rơi vãi, đổ, rò rỉ, phát tán ra môi trường xung quanh.

*e. Sự cố ngộ độc thực phẩm:*

Khi thức ăn không đảm bảo chất lượng sẽ xảy ra sự cố ngộ độc gây ảnh hưởng đến tính mạng và sức khỏe người tiêu dùng. Nguyên nhân có thể do: nguyên liệu đầu vào không đảm bảo (thu mua nguyên liệu không rõ nguồn gốc xuất sứ, gia súc, gia cầm ốm, bệnh, thực phẩm ôi thiu), quy trình chuẩn bị thực phẩm, quá trình chế biến thực phẩm không đúng quy trình và không kiểm tra kỹ nguồn thực phẩm đầu vào,bát đĩa rửa không sạch...

*f. Sự cố cháy, nổ, chập điện*

Trong quá trình hoạt động của dự án, các thiết bị tiêu thụ điện tiêu tốn một lượng điện năng rất lớn, đồng thời đây cũng là nguy cơ gây ra các vụ nổ, cháy chập điện do sử dụng thiết bị điện không đúng quy định.

Việc sử dụng dầu DO làm nhiên liệu đốt cho lò hơi nếu không được quản lý tốt làm rò rỉ ra ngoài có khả năng bén lửa gây hỏa hoạn.

*g. Sự cố lò hơi:*

Trong quá trình vận hành, nồi hơi có thể gặp sự cố cháy, nổ. Nguyên nhân có thể do:

+ Bơm cấp nước bị hỏng;

+ Van điều khiển bị hỏng;

+ Thiết bị kiểm soát mực nước bị hỏng;

+ Thiết bị kiểm soát mực nước bị chuyển sang chế độ điều khiển bằng tay do sơ suất. Mất áp lực không khí cấp cho hệ thống van dẫn động điều khiển;

+ Phụ tải hơi thay đổi nhiều và đột ngột.

Khi sự cố nồi hơi xảy ra có thể gây cháy, nổ và ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng và sức khỏe của CBCNV vận hành nồi hơi, đồng thời gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.

*h. Sự cố về thiên tai, bão lũ*

Mùa mưa, bão ở Nam Định được xác định là từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm. Trung bình hàng năm ở phía Bắc tỉnh có khoảng 60 -65 ngày có dông, ở phía Nam có khoảng 55 – 60 ngày dông có kèm theo sấm sét và mưa lớn. Trong các trận dông lớn, vận tốc gió có thể đạt tới 27 – 28 m/s.

Do vậy, mưa bão thường dẫn đến các sự cố sau đối với hoạt động của Nhà máy:

+ Mưa bão, sét đánh có thể phá hỏng hệ thống điện chiếu sáng.

+ Lốc cuốn, gió bão phá hủy các công trình làm thiệt hại về kinh tế.

+ Mưa lũ cuốn theo rác thải, nước thải, các loại chất bẩn gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Mưa lũ có thể làm ngưng hoạt động của Công ty.

*i. Sự cố tai nạn giao thông*

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ giao thông gần khu vực dự án, do phóng nhanh, vượt ẩu của người điều khiển phương tiện. Các tác động trên sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý của CBCNV, khách hàng ra vào dự án cũng như người dân trong khu vực.

*j. Tai nạn lao động*

Trong quá trình sản xuất, tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

+ Sự bất cẩn, chủ quan của công nhân trong quá trình bốc xếp nguyên nhiên liệu, hàng hoá...

+ Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất.

+ Công nhân không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh do nhà máy đề ra.

+ Tai nạn lao động trong quá trình kiểm tra, bảo dưỡng, máy móc, thiết bị không được tiến hành thường xuyên.

### *2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:*

*2.2.1. Biện pháp quản lý*

*a. Biện pháp tổ chức, ban hành nội quy của công ty.*

- Ban hành quy chế hoạt động; đề ra chế độ khen thưởng, xử phạt trong vấn đề chấp hành các quy định của công ty trong đó có vấn đề về bảo vệ môi trường.

 - Đào tạo và nâng cao trình độ quản lý và kỹ thuật cho cán bộ, công nhân về quy trình sản xuất, an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

 - Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh khuôn viên dự án;

- Quy định tốc độ xe ra vào công ty nhằm giảm thiểu phát tán bụi vào môi trường;

 - Bố trí cán bộ phụ trách về môi trường để thường xuyên theo dõi, kiểm tra các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của công ty để phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, thiết bị; định mức chính xác nguyên, nhiên, vật liệu; chấp hành đúng theo thiết kế của máy móc, trang thiết bị sẽ làm cho mức độ ô nhiễm chất thải giảm và giảm lưu lượng thải cũng như chi phí xử lý ô nhiễm môi trường.

- Tham gia chương trình sản xuất sạch hơn để nâng cao hiệu quả sản xuất và giảm thiểu rủi ro đối với con người và môi trường. Áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn thông qua việc sử dụng tiết kiệm, hợp lý tránh lãng phí nguyên, vật liệu, giảm tổn thất nguyên liệu thô, tổn thất sản phẩm và năng lượng do rò rỉ.

*b. Biện pháp tuyên truyền, giáo dục*

Giáo dục môi trường là một trong những biện pháp quan trọng trong quá trình xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường; đồng thời cũng là trách nhiệm của các tổ chức, đoàn thể và của mọi người dân. Công tác tuyên truyền, giáo dục môi trường sẽ được thực hiện một cách thường xuyên cho cán bộ, công nhân

 - Tuyên truyền, phổ biến pháp luật của Nhà nước; quy định của địa phương về bảo vệ môi trường để tạo thói quen và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân;

 - Nâng cao ý thức của cán bộ, công nhân trong việc sử dụng tiết kiệm, hợp lý tài nguyên, nguyên nhiên liệu,… Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường và ý thức phát hiện những nguy cơ, sự cố có thể xảy ra đối với môi trường và con người.

*2.2.2. Biện pháp kỹ thuật*

*a. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải*

*(1). Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải đối với khu vực nhà kho, xưởng sản xuất.*

 Công ty tiến hành các biện pháp cải thiện không khí nơi làm việc bằng cách:

- Bố trí công nhân/xưởng thường xuyên quét dọn và thu gom bụi sau mỗi ca làm việc.

 - Thường xuyên kiểm tra độ kín của thiết bị để phát hiện các rò rỉ và xử lý kịp thời.

- Xưởng sản xuất có diện tích lớn với hệ thống cửa sổ, cửa ra vào phù hợp, tăng cường thông thoáng nhà xưởng bằng các mái đối lưu tự nhiên.

- Bố trí máy móc phù hợp với quy trình sản xuất nhằm hạn chế tối đa hơi mùi, khí thải phát sinh ở nhiều khu vực gây ảnh hưởng đến sức khở người lao động và môi trường không khí.

- Trang bị bảo hộ lao động như mũ, khẩu trang chống bụi cho các công nhân làm việc tại khu vực có nồng độ hơi mùi cao, để đảm bảo hạn chế tối đa ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động.

- Nền nhà xưởng được đổ bêtông để hạn chế bụi phát tán trong xưởng sản xuất.

- Lắp đặt các quạt thông gió công suất khoảng 0,75Kw. Quạt thông gió có công dụng thông gió, giảm nhiệt, trao đổi không khí và mang lại không khí trong lành cho khu vực làm việc, bảo vệ sức khỏe con người. Quạt thông gió được lắp đặt có tấm lưới và khung bằng thép bảo vệ, không khí từ xưởng qua quạt hút, sau một thời gian sử dụng bụi sẽ bám trên tấm lưới, cánh quạt. Định kỳ 6 tháng/lần kiểm tra và làm sạch bụi bám trên bề mặt tấm lưới để quạt hút gió hoạt động với hiệu quả.

**Hình 1: Hình ảnh minh họa quạt hút gió công nghiệp**

 MẶTTRƯỚC MẶT SAU

*\* Đối với bụi, khí thải tại lò hơi:*

Quá trình đốt nhiên liệu là dầu DO cung cấp nhiệt cho lò hơi có sẽ phát sinh nhiễm bụi, nhiệt và các khí thải như SO2, NOx,… Tuy nhiên, dự án sẽ sử dụng lò hơi hiện đại, tính năng kỹ thuật nên hạn chế lượng bụi, khí thải phát sinh. Như đã tính toán ở chương III, nếu vận hành bình thường thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Giảm thiểu tại nguồn: Bảo ôn tốt cho hệ thống đường ống dẫn hơi, và các thiết bị sử dụng nhiệt. Lắp đặt đồng hồ đo lượng hơi sử dụng tại các công đoạn sử dụng hơi để tránh bị sử dụng thừa. Các biện pháp trên sẽ giúp cho tiết kiệm được lượng nguyên liệu đốt, đồng nghĩa với giảm thiểu bụi và khí phát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, kiểm định các thông số hoạt động của lò hơi và bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo lò hơi luôn hoạt động ổn định.

- Khí thải phát sinh từ lò hơi sẽ theo ống khói cao khoảng 12m so với sàn nhà thoát ra ngoài môi trường*.* Bố trí 2 lỗ kỹ thuật trên thân ống khói theo phương vuông góc với nhau và nằm trên mặt phẳng tiết diện ngang đối với ống khói cách miệng ống khói 2,5m theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường để thực hiện việc quan trắc khí thải.

Thang lấy mẫu khí thải được lắp cố định vào thân ống khói để thuận tiện cho việc lấy mẫu quan trắc khí khải định kỳ, bố trí 1 thang lấy mẫu nằm ở gần đầu ống khói. Thang lấy mẫu được lắp các khung thép hình tròn xung quanh có đường kính 1m, để đảm bảo an toàn trong quá trình di chuyển lấy mẫu. Thang lấy mẫu được lắp đặt tuân thủ theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7387-2:2007 về An toàn máy – các phương tiện thông dụng để tiếp cận máy- Phần 2: Sàn thao tác và lối đi.

*(2). Biện pháp giảm thiểu khí thải và mùi từ bếp nấu ăn khu căn tin:*

Trong quá trình chế biến thực phẩm phát sinh mùi nên Chủ dự án sẽ áp dụng các phương án thông thoáng nhà bếp ngay từ khâu quy hoạch và thiết kế, cụ thể:

 - Khu vực căn tin được thiết kế có khu sơ chế nguyên liệu thực phẩm, khu chế biến nấu nướng, khu bảo quản thức ăn; kho nguyên liệu thực phẩm, kho lưu trữ bảo quản thực phẩm riêng biệt; khu vực rửa tay và nhà vệ sinh cách biệt.

 - Nơi chế biến thức ăn được thiết kế theo nguyên tắc một chiều từ nguyên liệu đầu vào cho đến sản phẩm cuối cùng; có đủ dụng cụ chế biến, bảo quản và sử dụng riêng đối với thực phẩm tươi sống và thực phẩm đã qua chế biến; có đủ dụng cụ chia, gắp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; trang bị găng tay sạch sử dụng một lần khi tiếp xúc trực tiếp với thức ăn; có đủ trang thiết bị phòng chống ruồi, gián, côn trùng và động vật gây bệnh.

 - Khu vực nhà bếp có đủ dụng cụ chứa đựng chất thải, rác thải và bảo đảm phải kín, có nắp đậy; chất thải, rác thải phải được thu dọn, xử lý hàng ngày theo quy định; nước thải được thu gom thoát vào trong hệ thống kín, không gây ô nhiễm môi trường.

 Thường xuyên dọn dẹp và vệ sinh nhà bếp sạch sẽ, giảm thiểu hơi, mùi phát tán ra ngoài. Các chất thải rắn thường xuyên được thu gom chuyển đi, không để quá lâu tránh sự phân hủy của các chất sinh ra các khí gây ô nhiễm môi trường.

Lắp đặt các quạt thông gió để điều hòa vi khí hậu, giảm ô nhiễm hơi mùi và thường xuyên lau dọn bảo đảm sạch sẽ; có nhà vệ sinh khép kín cho từng khu vực phòng ăn.

- Quá trình nấu ăn sử dụng gas và điện do đó khả năng phát sinh khí thải cũng như khói thải không nhiều. Để khống chế lượng khói này Công ty áp dụng các biện pháp sau:

+ Hạn chế tối đa để dầu mỡ cháy khét

+ Không sử dụng dầu ăn nấu lại nhiều lần.

+ Bố trí lắp đặt chụp hút, khử mùi tại khu vực nấu ăn, hạn chế đáng kể lượng mùi phát sinh từ quá trình nấu. Hệ thống chụp hút, được nối với nhau qua các đường ống tôn không gỉ, bên trong có các màng lọc bụi bẩn.

*(3). Biện pháp giảm thiểu hơi mùi tại khu vực xử lý nước thải, khu vệ sinh*

- Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh các khu vệ sinh để hạn chế mùi phát sinh.

- Định kỳ khoảng 2 lần/tháng bổ sung chế phẩm vi sinh khử mùi và tăng hiệu quả xử lý của bể tự hoại 3 ngăn.

- Thường xuyên duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H2S, NH3,…

- Kiểm tra chế độ hoạt động của bể xử lý nước thải tập trung để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kị khí ở các bể.

- Nước thải trong hố ga đầu vào được luôn chuyển liên tục, không bị lưu quá 12h nên hạn chế quá trình phân huỷ và phát tán mùi, khí thải ra ngoài môi trường.

*(4). Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu.*

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm có tính chất phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để khống chế nguồn ô nhiễm này cơ sở áp dụng một số biện pháp sau:

- Xây dựng chế độ vận hành xe, các phương tiện giao thông ra vào hợp lý. Xe khi vào đến công ty phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không được nổ máy;

- Sân, đường nội bộ đều được đổ bê tông hóa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho và khu vực xe vận chuyển để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay…cho công nhân.

*b. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải*

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải, đảm bảo không xảy ra tình trạng ngập úng và ô nhiễm.

*(1) Đối với nước mưa chảy tràn*

Toàn bộ mặt bằng khu vực dự án được xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa chảy tràn.

**Sơ đồ 2: Quy trình thu gom và thoát nước mưa**

Nước mưa trên
 mái nhà

Cống BTCT & HT hố ga

Nước mưa chảy tràn từ sân, đường

Cống thoát nước của KCN (01 cửa xả phía Đông cơ sở)

D110

Nước mưa từ trên mái các tòa nhà được thu gom qua các phễu thu vào các ống đứng thoát nước có đường kính 110mm sau đó chảy xuống rãnh xây B400 có đặt các ghi gang chắn rác kết hợp các hố ga thu nước kích thước 750x750x750 mm và cống tròn D400 dưới lòng đường và dưới phần đất trồng cỏ tải trọng HL93

Kết cấu rãnh xây: thành xây gạch chỉ VXM M75, đáy cống bằng bê tông đá dăm dày 10cm, thành cống xây gạch chỉ dày 22cm, nắp mương bằng BTCT đúc sẵn vữa mác 200 dày 8-10cm, đục lỗ, dẫn về các hố ga trước khi xả ra hệ thống thoát nước mưa của KCN Mỹ Thuận qua 03 vị trí (01 vị trí trên hè đường D4 góc phía Đông Bắc dự án và 02 vị trí trên hè đường N1 phía Nam dự án). Tại các hố ga đều đặt song chắn rác để giữ lại hoàn toàn rác trước khi thoát ra cống thu gom nước mưa của KCN.

**Bảng 24: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Chiều dài** |
| 1 | Cống tròn D400 | m | 347 |
| 2 | Rãnh xây B400 | m | 67 |
| 3 | Hố ga | Cái | 20 |
| 4 | Điểm đấu nối với rãnh thoát nước của KCN | Vị trí | 03 |

*(2) Đối với nước thải:*

**Sơ đồ 3: Sơ đồ thu gom thoát nước thải**

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh

Bể xử lý nước thải tập trung công suất 8 m3/ngày

Hệ thống bể tự hoại ba ngăn

Bể tách

dầu mỡ

Nước thải khu vực nhà ăn

Hố ga thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt

Cống thoát nước của KCN tại 01 cửa trên đường D4 tại góc phía Tây Bắc dự án

+ Đối với nước thải căn tin: Nước thải khu vực căn tin được thu gom qua song chắn rác xuống hố ga sau đó qua bể tách dầu mỡ rồi theo đường ống uPVC D300 chảy về bể xử lý nước thải tập trung.

**Hình 2: Hình ảnh minh họa bể tách dầu mỡ**

**Bể tách dầu mỡ** này sở hữu nắp đậy và các vách ngăn có thể tháo rời, thuận tiện vệ sinh. Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ chủ yếu dựa vào sự chênh lệch khối lượng riêng. Nhờ vào thiết kế các vách cũng như sự khác biệt khối lượng của mỡ và nước mà việc tách có thể diễn ra.

Theo đó, khi nước vào bể, các phân tử mỡ với khối lượng nhẹ hơn sẽ nổi trên lên mặt nước. Lúc này dòng nước sẽ chảy đi, phần dầu mỡ sẽ dần đi ra ngoài thiết bị.

Ngăn thứ nhất: Lưới lọc rác, tại ngăn này, nước thải sẽ chảy vào. Khi đó các phần có kích thước lớn sẽ được giữ lại, không đi vào đường ống. Ngăn này còn làm nhiệm vụ điều hòa tốc độ dòng chảy trong bể tách mỡ.

Ngăn thứ hai: Ngăn lọc mỡ, là phần hộp chứa và tách dầu mỡ được thiết kế tương đương với lượng nước để quá trình lọc được hiệu quả nhất. Lúc này, nước thải sẽ chảy qua các ngăn nhỏ, do khối lượng nhẹ hơn nên mỡ sẽ nổi lên, nước nằm ở dưới và chảy ra ngoài.

Ngăn thứ 3: có chức năng thu gom mỡ, xả nước. Mỡ và các tạp chất khác sau khi được tách vẫn còn ở lại trong thùng chứa. Nước sẽ được xả ra khỏi ngăn và ra khỏi bể. Sau vài ngày, có thể tách mỡ từ thùng ra để xử lý, làm sạch bể.

+ Đối với nước thải khu vệ sinh: Công ty bố trí xây dựng 03 bể tự hoại 03 ngăn tại các khu vực như sau:

Nhà bảo vệ: Bố trí 01 bể tự hoại với thể tích 6 m3;

Khu văn phòng: Bố trí 01 bể thể tích 9m3;

Khu nhà vệ sinh công nhân: bố trí 01 bể thể tích 12 m3.

Khu nhà vệ sinh chung 2 (vệ sinh công nhân): Bố trí 01 bể thể tích.

 Đáy các bể tự hoại được gia cố bằng cọc tre đặc dài 2,5m với mật độ 25 cọc/m2; trên là lớp cát đen đầm chặt, bê tông cốt thép M200 dày 20cm. Thành bể xây gạch chỉ bằng VXM M100 dày 20cm, trát vữa xi măng M100 đày 2cm. Nắp bể bằng BTCT M200 dày 15cm.

Thể tích yêu cầu của bể tự hoại 03 ngăn: Theo giáo trình “Xử lý nước thải” – PGS.TS Hoàng Huệ - Đại học Kiến trúc Hà Nội, thể tích yêu cầu của bể tự hoại 03 ngăn được tính toán như sau: W = W1 + W2

Thể tích phần lắng nước: W1 = (a x N x t)/1.000

Thể tích phần chứa bùn: W2 = (b x N)/1.000

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn nước thải (60 lít/người/ngày)

N: Số người sử dụng

T: Thời gian lưu nước trong bể (lấy t = 2 ngày)

b: Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn (lít/người/ngày)

Từ đó, ta tính được tổng thể tích tối thiểu của bể tự hoại 03 ngăn mà Dự án cần xây dựng là:

 W= (60 x 60 x 2)/1.000 + (60 x 60)/1.000 = 10,8 m3

Như vậy với 03 bể tự hoại có tổng thể tích 27 m3 đảm bảo khả năng lưu chứa, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động.

**Hình 3: Cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn**

Hệ thống thoát nước bên ngoài

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh trong quá trình hoạt động của dự án được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi theo đường ống uPVC D300 về bể xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày đêm để xử lý.

**Sơ đồ 4: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại**

**Ngăn 1:** Điều hòa

Lắng Phân hủy SH

**Ngăn 2:** Lắng

Phân hủy SH

**Ngăn 3:** Lắng

Nước thải sinh hoạt

Ống

PVCΦ110

Hệ thống xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày

Hố ga thu gom đầu vào

Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom theo đường ống D110 về bể tự hoại (3 ngăn). Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại dựa trên hoạt động của các vi sinh vật phân huỷ yếm khí, các bể có chức năng lắng và phân hủy cặn lắng. Nước thải thu về ngăn số 1 và chảy tràn sang ngăn số 2. Tại đây 70 - 85% chất hữu cơ được phân huỷ, bùn lắng xuống đáy ngăn. Nước thải phân huỷ ở ngăn số 2 chảy tràn sang ngăn số 3, qua các ngăn này hầu hết các cặn bã đều được giữ lại, chất hữu cơ bị phân hủy thành CO2, CH4 và H2O do có bổ sung thêm vi sinh vật, nước thải sau đó chảy theo đường ống dẫn uPVC D300 về bể xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận trước khi thải vào cống thoát nước thải chung của KCN trên hè đường D4 góc phía Tây Bắc dự án. Các chất cặn bã trong bể tự hoại được định kỳ hút và đưa đi xử lý theo quy định.

*\* Bể xử lý nước thải tập trung công suất 8m3/ngày đêm:* Được xây ngầm dưới nhà xe có mái che với diện tích 6 m2 (5x1,2m).

**Sơ đồ 5: Sơ đồ quy trình hoạt động của bể xử lý nước thải**

SCR

Bể khử trùng

Nước thải

Bể lọc

(vật liệu lọc là xốp xifo)

Bể lắng

Cống thoát nước thải chung KCN

Hố ga đầu ra

Ga thu gom

Bể

 yếm khí

Ống uPVC

D 300

Bể tách mỡ

***\* Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt***

 Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom theo hệ thống đường ống thu nước uPVC D300 dẫn vào hố ga thu gom nước thải trước khi vào bể xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày đêm.

 Nước thải từ khu căn tin sau khi xử lý qua bể tách dầu mỡ được thu gom theo hệ thống đường ống thu nước uPVC D300 dẫn vào hố ga thu gom nước thải trước khi vào bể xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày đêm.

 Bể xử lý nước thải tập trung công suất 8 m3/ngày đêm gồm 04 bể: Bể yếm khí, bể lắng, bể lọc, bể khử trùng.

+ Bể yếm khí với thể tích là 7,2 m3 đảm bảo thời gian lưu nước tối thiểu khoảng 1 ngày. Tại đây diễn ra quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ bởi các vi sinh vật yếm khí.

Tại bể yếm khí nước thải được phân bố đều trên diện tích đáy bể và đi từ dưới lên qua lớp đệm bùn lơ lửng, khi qua lớp bùn này, hỗn hợp bùn (vi sinh vật) yếm khí trong bể sẽ hấp phụ chất hữu cơ (BOD5, COD…) hòa tan trong nước thải, đồng thời phân hủy và chuyển hóa chúng thành khí metan, cacbonic và các khí khác. Hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính sau đó được dẫn qua bể lắng.

+ Bể lắng: Tại đây diễn ra quá trình lắng sinh học nước thải, bể được thiết kế với thể tích 2,4 m3, bùn cặn có trọng lượng lớn sẽ được lắng xuống đáy. Lớp nước bên trên sẽ chảy sang bể lọc.

+ Bể lọc: Có thể tích khoảng 1,2 m3. Nước thải từ bể lắng sẽ đi qua lớp vật liệu lọc hạt xốp xifo kích thước hạt 2 -3 mm, diện tích bề mặt tiếp xúc khoảng 1.150m2/m3. Khi nước thải đi qua lớp vật liệu, các chất rắn có kích thước lớn hơn sẽ bị giữ lại trên bề mặt vật liệu lọc hoặc giữa các khe hở của lớp vật liệu lọc. Quá trình lọc nhằm loại bỏ các chất rắn lơ lửng, khử bớt nước của bùn lấy ra từ bể lắng. Hạt xốp xifo vừa có tác dụng lọc vừa có tác dụng làm giá thể cho vi sinh vật phát triển để khử các chất ô nhiễm trong nước thải. Vật liệu lọc sau một thời gian sử dụng sẽ dính bám nhiều cặn bẩn và cần được thau rửa bằng cách sục dòng nước để rửa trôi các cặn bẩn bám dính bề mặt. Thời gian rửa lọc định kỳ khoảng 2 năm/lần.

+ Bể khử trùng: Nước thải sau khi qua các lớp vật liệu lọc theo đường ống chảy vào bể khử trùng thể tích 0,35 m3, tại bể khử trùng có bổ sung hóa chất Cloramin (dạng viên 200g/viên, đặt trong ống nhựa có đường kính Ф200, ống nhựa được thiết kế đi xuyên qua nắp bể bể khử trùng với chiều cao cách nắp bể khoảng 10cm, có nắp bịt đầu đường ống thể thuận lợi cho việc bổ sung hóa chất khử trùng dạng viên vào ống mà không phải cậy nắp bê tông), trong bể tại bể khử trùng có bổ sung hóa chất Cloramin (dạng viên, đặt trong ống nhựa có đường kính Ф200) nước thải đi qua sẽ được loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải, do đó tránh được khả năng lan truyền các vi sinh gây bệnh ra môi trường. Hóa chất khử trùng sẽ được tính toán bổ sung hàng tuần để tiêu diệt hoàn toàn các vi sinh vật gây bệnh còn sót lại trong nước thải.

Nước thải sau xử lý đạt đạt yêu cầu theo bảng tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận theo thỏa thuận tại hợp đồng thuê đất. Nước thải sau đó theo đường ống uPVC D300 chảy vào cống thoát nước thải chung của khu vực tại 01 điểm xả trên hè đường D4 góc phía Tây Bắc dự án

Đầu ra của bể xử lý nước thải được lắp đồng hồ đo lưu lượng để phục vụ cho quá trình quan trắc và giám sát lưu lượng thải của dự án.

**Bảng 25: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nước thải**

| **STT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **Thông số** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ống uPVC D300 | m | 187 |
| 2 | Hố ga thu nước thải | cái | 10 hố ga: Mỗi hố ga có kích thước 0,75x0,75x0,75m |
| 3 | Bể tự hoại 03 ngăn | Bể | 03 bể: gồm 02 bể mỗi bể thể tích 9 m3 và 01 bể thể tích 6 m3 |
| 4 | Bể tách dầu, mỡ | Bể | 01 bể: kích thước 1,5 x 1,0 x 0,85m. Thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ bê tông đá 3x4 M200 dày 15cm. |
| 5 | Hố ga đầu vào | Cái | Có kích thước (1x1x1) = 1m3, được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm. |
| 5 | Bể xử lý nước thải tập trung | Bể | 01 bể kích thước 5 x 1,2 x 2,0 m gồm 04 bể: Yếm khí, lắng, lọc, khử trùng |
| - | Bể yếm khí |  | Bể có kích thước (1,2x3x2,0) = 7,2 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm. |
| - | Bể lắng |  | Bể có kích thước (1,2x1,0x2,0) = 2,4 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm. |
| - | Bể lọc |  | Bể có kích thước (1,2x0,5x2,0) = 1,2 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm. |
| - | Bể khử trùng |  | Bể có kích thước (0,7x0,5x1,0) = 0,35 m3, thành bể được xây dựng bằng gạch đặc dày 200mm, trát vữa xi măng dày 2cm, mác 75, đánh màu chống thấm, đáy bể đổ BTCT M250 dày 15cm. |
| 6 | Hố ga chứa nước sau xử lý | cái | 01 hố ga kích thước 0,5 x 0,5 x 1m |
| 7 | Điểm đấu nối nước thải sau xử lý với cống thu gom nước thải của KCN | Vị trí | 01 vị trí tại góc phía Tây Bắc dự án |

 *c. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn*

 *(1) Chất thải rắn*

Toàn bộ khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động của Công ty sẽ được thu gom, thuê xử lý trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

*\* Chất thải sinh hoạt:*

- Đối với chất thải như thức ăn thừa, rau, củ, quả dư thừa: Được thu gom bằng các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (2 thùng có dung tích 100 lít/thùng) được đặt ngay tại khu vực bếp. Công ty ký hợp đồng với đơn vị có chức hằng ngày đến thu gom vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt nói trên đưa đi xử lý theo quy định.

- Đối với các loại chất thải sinh hoạt có thể tái chế như bao bì giấy, nilon, vỏ lon, vỏ hộp, chai lọ,…. được thu gom bằng các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (10 thùng có dung tích 10 lít/thùng) được đặt ngay dưới chân các bàn ăn khu căn tin sao đó thu gom vào bao và lưu chứa tại kho chất thải rắn thông thường có diện tích 36 m2 (Kho được chia làm 2 khu: Khu lưu chứa CTR có thể tái chế với diện tích 18m2 và khu lưu chứa CTR công nghiệp thông thường diện tích 18 m2). Sau đó sẽ bán tận thu.

Riêng đối với bùn thải từ bể tự hoại và bể xử lý nước thải tập trung, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ đến hút từ bể đưa đi xử lý theo quy định, không lưu chứa trong kho.

*\* Chất thải rắn công nghiệp:*

- Đối với chất thải rắn không thể tái chế, tái sử dụng như cám phế và palet gỗ thải, Chủ dự án sẽ thu gom đóng bao, đưa về kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 36 m2 (Kho được chia làm 2 khu: Khu lưu chứa CTR có thể tái chế với diện tích 18m2 và khu lưu chứa CTR công nghiệp thông thường diện tích 18 m2) để lưu chứa sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

- Đối với các loại chất thải có thể tái chế như bao bì đựng nguyên liệu, sản phẩm thải các loại, chủ dự án sẽ thu gom đưa về kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 36 m2 (Kho được chia làm 2 khu: Khu lưu chứa CTR có thể tái chế với diện tích 18m2 và khu lưu chứa CTR công nghiệp thông thường diện tích 18 m2) để lưu chứa sau đó bán tận thu.

 *(2) Chất thải nguy hại:*

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án sẽ được thu gom, phân loại và lưu giữ tạm thời đúng quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và, cụ thể sẽ thực hiện các công việc như sau:

- Thu gom, phân loại toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động, tuyệt đối không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường.

- Bố trí kho chứa CTNHH có diện tích 9 m2 được thiết kế kín có mái che, biển báo, biển cảnh báo, có cửa khóa. Trong kho bố trí trang bị 04 thùng chứa có thể tích 50 ÷ 120lít/thùng, có dán mã CTNH riêng biệt để đựng CTNH, có kẻ vạch phân ô từng loại CTNH.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại của Công ty theo quy định của pháp luật.

*d. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:*

- Áp dụng biện pháp bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm hợp lý.

- Bố trí dây chuyền máy móc thiết bị hợp lý tránh gây sự cộng hưởng tiếng ồn khi hoạt động.

- Trong quá trình sản xuất thường xuyên kiểm tra độ cân bằng của máy, độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ và thay thế các chi tiết bị mài mòn.

- Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực phát sinh tiếng ồn được trang bị nút tai chống ồn, chụp tai chống ồn và luân phiên thay đổi ca làm việc cho hợp lý.

- Hành lang cách ly giữa những khu vực gây ồn lớn với các khu vực khác phải được đảm bảo.

*e. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:*

*(1). Biện pháp phòng chống sự cố từ bể xử lý nước thải*

- Công ty bố trí cán bộ phụ trách môi trường đồng thời theo dõi, vận hành bể xử lý nước thải, được đào tạo đáp ứng yêu cầu và tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành đã được đào tạo.

- Hệ thống các bể xử lý nước thải thường xuyên được duy tu, kịp thời phát hiện những chỗ rò rỉ, hư hại để xử lý kịp thời tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

- Hóa chất sử dụng đúng chủng loại và đúng tỷ lệ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý bằng các thiết bị đo nhanh hoặc cảm quan. Nếu thấy có hiện tượng bất thường cần xác định nguyên nhân để khắc phục trạm xử lý nước thải nhanh chóng, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCCP.

- Trường hợp nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép: Tiến hành đóng van xả nước thải ra ngoài môi trường và tạm ngừng sản xuất cũng như tạm ngừng hoạt động của bể xử lý để kiểm tra lại từng công đoạn quy trình vận hành và xử lý sự cố tại công đoạn đó. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải đạt quy chuẩn cho phép mới được thải ra ngoài môi trường.

 *(2). Biện pháp phòng chống sự cố kho CTNH*

- Để bảo đảm an toàn trong quá trình thu gom và lưu chứa CTNH, chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

+ Xây dựng quy định thu gom, lưu chứa CTNH đảm bảo an toàn theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT cho người lao động.

+ Sử dụng thiết bị chứa CTNH có nắp đậy kín, không bị ăn mòn, độ bền cao, mỗi loại CTNH được lưu chứa trong thiết bị riêng theo từng mã CTNH.

+ Theo dõi tải lượng phát sinh CTNH tại Công ty.

+ Thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu chứa để có phương án xử lý, khắc phục kịp thời khi có sự cố.

- Trường hợp chất thải nguy hại dạng lỏng bị tràn đổ, rò rỉ ra nền khu vực kho chứa CTNH, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Trong kho chứa CTNH có bố trí sẵn vật liệu hấp phụ (cát khô), xẻng. Trường hợp phát hiện chất thải tràn đổ ra nền, công nhân sẽ dùng xẻng để xúc cát hoặc mùn cưa vào khu vực tràn đổ để hấp phụ chất thải, sau đó quét dọn toàn bộ chất thải đã hấp phụ vào thùng chứa và lưu trong kho chứa CTNH chờ xử lý theo quy định.

*(3). Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ*

 Các công trình, biện pháp phòng ngừa cháy nổ của Công ty bao gồm:

- Mặt bằng thông thoáng, bảo đảm cho xe cứu hoả có thể kéo vòi nước tới tất cả các công trình khi xảy ra sự cố.

- Trang bị bình chữa cháy xách tay (gồm bình bột ABC 4 kg, bình khí CO2 3 kg) đặt trong hộp tại các vị trí dễ thấy tại những khu vực phù hợp: trong khu vực sản xuất, liền kề tủ điện,… trong xưởng sản xuất.

- Lắp đặt tủ trung tâm báo cháy, các thiết bị bảo vệ an toàn điện cho các thiết bị máy móc sản xuất như hệ thống nối đất, cầu chì, aptomat…

- Trang bị các biển báo cấm lửa, các tiêu lệnh chữa cháy và các thiết bị, phương tiện chữa cháy khác theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Các phương tiện phòng cháy và chữa cháy của Công ty khi đưa vào sử dụng đều được đơn vị có chức năng kiểm định theo quy định.

- Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan chức năng thẩm duyệt*.*

- Thường xuyên kiểm định các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động như trạm ga, thiết bị nâng hạ, thiết bị áp lực, hệ thống chống sét...

- Xây dựng nội quy, quy trình vận hành và hồ sơ lý lịch cho các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.

- Thường xuyên tuyên truyền, huấn luyện, phổ biến và giáo dục các kiến thức về phòng chống cháy nổ cho người lao động và người sử dụng lao động. Xây dựng nội quy PCCC nơi sản xuất, làm việc và phổ biến cho cán bộ, công nhân trong Công ty hiểu biết và nghiêm túc thực hiện.

- Nhà xưởng sản xuất, kho chứa,… phải được thiết kế có cửa thoát hiểm đầy đủ đề phòng khi có sự cố xảy ra.

- Trong khu vực có thể gây cháy, nổ như kho nguyên liệu, kho thành phẩm, kho nhiên liệu, nhà lò hơi, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm, các dụng cụ phát tia lửa điện do ma sát,...

- Hàng năm phối hợp với cảnh sát PCCC tỉnh Nam Định tổ chức phối hợp tác chiến diễn tập các phương án PCCC, phương án cứu nạn, phương án thoát hiểm khi có sự cố trên tất cả các khu vực của Công ty.

Ngoài các giải pháp kỹ thuật và công nghệ là chủ yếu và có tính chất quyết định để làm giảm nhẹ các ô nhiễm gây ra cho con người và môi trường, các biện pháp hỗ trợ cũng góp phần hạn chế ô nhiễm và cải tạo môi trường:

Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và vệ sinh công nghiệp cho cán bộ công nhân viên trong làm việc trong Công ty, thực hiện thường xuyên và có khoa học các chương trình vệ sinh, quản lý chất thải nguy hại phát sinh.

Cùng với các bộ phận khác trong khu vực này, tham gia thực hiện các kế hoạch hạn chế tối đa các ô nhiễm, bảo vệ môi trường theo các qui định và hướng dẫn chung của các cấp chuyên môn và thẩm quyền của tỉnh Nam Định.

Đôn đốc và giáo dục các cán bộ công nhân viên trong Công ty thực hiện các qui định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ. Thực hiện việc kiểm tra sức khỏe, kiểm tra y tế định kỳ.

*(4) Sự cố nồi hơi:*

- Phải thường xuyên kiểm tra mức nước trong ống thuỷ tại lò hơi;

 - Kiểm tra áp kế, cụm van, đường ống cung cấp hơi nước. Nếu bị hỏng (áp kế bị nứt, vỡ mặt kính) hay rò rỉ đường dẫn, nhẹ thì có thể tạm thời để cho lò làm việc đến kỳ sửa chữa gần nhất nhưng không quá 1 tháng. Nếu hư hỏng nặng thì phải ngừng lò ngay lập tức, tránh để xảy ra tai nạn bỏng đáng tiếc. Quá trình sửa chữa phải xả hết nước trong ống ra ngoài mới được tiến hành sửa chữa.

- Công nhân vận hành lò hơi phải được đào tạo nghiêm ngặt, chấp hành nghiêm chỉnh các thao tác vận hành, không được chủ quan, Công nhân vận hành nồi hơi cần bình tĩnh, sáng suốt trong khi ứng phó với sự cố.

 - Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy vận hành lò hơi;

- Định kỳ 02 năm/lần Công ty thuê Trung tâm kiểm định kỹ thuật an toàn khu vực I – Bộ lao động – thương binh và xã hội thực hiện kiểm định an toàn nôi hơi, nồi đun nước nóng, nồi gia nhiệt dầu cho Công ty.

 *(5). Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ, tràn dầu*

- Bảo quản nhiên liệu dầu DO trong các thiết bị chuyên dụng, kín đảm bảo không rò rỉ trong quá trình lưu trữ, sử dụng.

- Trang bị vật liệu thấm hút dầu như giẻ lau, tấm thấm dầu trong khu vực kho chứa nhiên liệu để sẵn sàng ứng phó khi có sự cố rò rỉ, tràn dầu.

*(6). Biện pháp đảm bảo vệ sinh an toàn lao động*

Để bảo an toàn lao động trong quá trình sản xuất, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Tuyệt đối chấp hành mọi sự chỉ dẫn về an toàn lao động, nội quy phòng cháy và chữa cháy đặc biệt là vấn đề vệ sinh công nghiệp.

+ Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị máy móc, quy trình công nghệ, định lượng chính xác nguyên vật liệu, nhiên liệu để giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần và tính chất của chất thải tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và xử lý chất thải.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc để kịp thời thay thế, sửa chữa,... khi có hỏng hóc.

+ Thường xuyên huấn luyện kiến thức về an toàn vệ sinh lao động cho người lao động và an toàn hóa chất cho những người trực tiếp tiếp xúc với hóa chất theo quy định.

*(7) Sự cố ngộ độc thực phẩm:*

- Nguyên liệu được được mua từ các cơ sở có uy tín, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng.

- Nhà bếp của Nhà máy được thiết kế theo nguyên tắc 1 chiều như sau:

+ Thực phẩm được nhập từ sáng sớm sẽ được lưu trữ vào các tủ lạnh bảo quản và giá ở khu vực kho

+ Thực phẩm được lấy ra sơ chế tại khu sơ chế

+ Sau khi sơ chế, thực phẩm được trữ vào các bàn lạnh ở khu nấu để chuẩn bị nấu hoặc lưu trữ ở khu lạnh

+ Các món nguội như rau, xà lách được chế biến ở khu bếp nguội

+ Thực phẩm nấu xong sẽ được bày ra và sẵn sàng bưng ra CBCNV.

+ Món ăn sau khi phục vụ CBCNV sẽ được đưa vào khu vệ sinh, chùi rửa.

- Nguyên liệu được phải được mua từ các cơ sở có uy tín, đảm bảo chất lượng.

+ Cử cán bộ kiểm tra vệ sinh về an toàn thực phẩm trong quá trình nấu ăn như hoạt động rửa thực phẩm, bát đĩa,... và quá trình chế biến,...

+ Lượng thức ăn sau khi nấu chín được che đậy cẩn thận để phòng ngừa ruồi và có tủ lạnh dùng để lưu mẫu thức ăn trong 24h.

- Định kỳ hàng năm sẽ đào tạo, tập huấn cho CBCNV nhà bếp về an toàn thực phẩm.

- Các CBCNV làm trong nhà bếp được khám sức khỏe định kỳ 2 lần/năm.

*(8).* *Phòng chống thiên tai*

+ Xây dựng kế hoạch phòng chống thiên tai, bão lụt;

+ Thường xuyên kiểm tra bảo đảm an toàn các đường dây tải điện, đặc biệt khi có tin bão có thể xảy ra trên địa bàn.

+ Khi có tin bão có thể xảy ra, thực hiện ngay việc kê cao hàng hoá, nguyên vật liệu, chằng buộc cửa sổ, cửa ra vào chắc chắn để tránh thiệt hại khi bão xảy ra.

*(9) Biện pháp tuyên truyền bảo vệ môi trường khác*

Ngoài các giải pháp kỹ thuật và công nghệ là chủ yếu và có tính chất quyết định để làm giảm nhẹ các ô nhiễm gây ra cho con người và môi trường, các biện pháp tuyên truyền hỗ trợ cũng góp phần hạn chế ô nhiễm và cải tạo môi trường:

- Giáo dục ý thức vệ sinh môi trường và vệ sinh công nghiệp cho cán bộ công nhân viên trong công ty, thực hiện thường xuyên và có khoa học các chương trình vệ sinh, quản lý các loại chất thải phát sinh của công ty.

- Đôn đốc và giáo dục các cán bộ công nhân viên trong công ty thực hiện các qui định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên về sử dụng tiết kiệm, hợp lý điện, nước, nguyên vật liệu.

 - Duy trì, bảo dưỡng vệ sinh thường xuyên trạm xử lý hơi mùi, khí thải, và chất thải khác nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động và bảo vệ môi trường.

- Tổ chức tập huấn đào tạo khóa an toàn vệ sinh lao động cho CBCNV làm việc tại Công ty (định kỳ 1 lần/năm) và quan trắc môi trường lao động theo Nghị định 44/2016/NĐ-CP.

## 3. **Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

*\* Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:*

**Bảng 26: Danh mục các công trình****, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục bảo vệ môi trường** | **Thông số**  | **Kinh phí (đồng)** |
| 1 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | 01HT | 130.000.000 |
| 2 | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | 01HT | 350.000.000 |
| 3 | Bể xử lý nước thải | 01 bể | 150.000.000 |
| 4 | Kho chứa rác thải sinh hoạt | 01 kho 6m2 | 50.000.000 |
| 5 | Kho chứa CTR công nghiệp thông thường | 01 kho 30m2  | 100.000.000 |
| 6 | Kho chứa CTNH  | 01 kho 9m2 | 100.000.000 |
| 7 | Thùng chứa CTNH | 04 thùng | 1.000.000 |
| 8 | Thùng chứa CTR sinh hoạt | 15 thùng | 2.000.000 |
| 9 | Cây xanh | 2.620,5m2 | 250.000.000 |
| **Tổng** |  | **1.133.000.000** |

*\* Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:* Như đã nêu tại giai đoạn xây dựng của mục tiến độ thực hiện dự án đầu tư

*\* Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường*

Chủ dự án phân công 01 cán bộ chuyên trách theo dõi, giám sát và quản lý các nguồn thải phát sinh và vận hành trạm xử lý khí thải, thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ với Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

Ngoài ra, phối kết hợp với các đơn vị có liên quan trong công tác thanh kiểm tra môi trường theo quy định của pháp luật.

## 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

***4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo***

Việc đánh giá, dự báo các tác động môi trường của dự án tới các đối tượng chịu tác động đều tuân thủ theo một trình tự:

 - Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

 - Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

 - Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn tác động, quy mô không gian, thời gian, tính nhạy cảm của đối tượng bị tác động.

 Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án mà còn được xem xét tới những tác động gián tiếp như là hậu quả của những biến đổi của các yếu tố môi trường đối với các tác động này.

 Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Chính vì vậy trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố một cách tương đối và khả thi.

***4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá***

Để hoàn thành Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi FarmLand Vina”, đơn vị tư vấn đã sử dụng kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau, các phương pháp này bổ sung cho nhau trong toàn bộ quá trình thực hiện báo cáo. Các phương pháp áp dụng có độ chính xác cao, rõ ràng giúp đưa ra được những tính toán cụ thể, làm cơ sở để có cái nhìn tổng quan về các vấn đề nảy sinh khi thực hiện dự án cũng như những lợi ích mà dự án mang lại.

- Các phương pháp được áp dụng trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án gổm: Phương pháp thống kê; Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng kiểm nghiệm; Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm. Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trong và ngoài nước, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các tài liệu giáo trình, công trình nghiên cứu khoa học đã được công nhận của các nhà khoa học đầu ngành, tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO)....

# CHƯƠNG V

# NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

## 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án sau xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận sẽ không xả thải trực tiếp ra môi trường mà được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Mỹ Thuận để dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.500 m3/ngày đêm của KCN Mỹ Thuận để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường

## 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ lò hơi

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 6.500m3/h

- Dòng khí thải: Khí thải thải ra ngoài môi trường qua 01 ống phóng không cao 12m (tính từ mặt đất).

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ;

Cột B: quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp (Áp dụng hệ số Kp = 1, Kv = 1).

Cụ thể như sau:

**Bảng 27: Tổng hợp thông số và giá trị giới hạn cho phép các dòng khí thải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Giá trị cho phép** **QCVN 19:2009/BTNMT** |
| 1 | Lưu lượng | *m3/h* | - |
| 2 | Bụi tổng | *mg/Nm3* | 200 |
| 3 | SO2 | *mg/Nm3* | 500 |
| 4 | NOx (tính theo NO2) | *mg/Nm3* | 1.000 |
| 5 | CO | *mg/Nm3* | 1.000 |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải:

Khí thải thải ra ngoài môi trường qua 01 ống phóng không cao 12 m (tính từ mặt đất).

Tọa độ vị trí xả khí thải: Tọa độ X(m): 2261801; Y(m): 561418;

*Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 105030’; múi chiếu 30.*

- Phương thức xả khí thải: Xả cưỡng bức, gián đoạn trong ngày, không theo chu kỳ.

# Chương VI

# KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

## Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

**Bảng 28: Danh mục các công trình vận hành thử nghiệm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| 1 | Bể xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày.đêm | hệ thống | 01 |

### *Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

**Bảng 29: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công trình vận hành thử nghiệm** | **Số lượng** | **Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm** |
| 1 | Bể xử lý nước thải công suất 8 m3/ngày  | 01HT | Từ tháng 4/2025 đến 6/2025 |

### *Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.*

### *1.2.1. Tóm tắt kế hoạch lấy mẫu:*

Căn cứ vào mặt bằng phân khu chức năng bố trí các hạng mục và hoạt động xử lý thực tế của nhà máy để từ đó đưa ra kế hoạch giám sát môi trường trong thời gian tiến hành vận hành thử nghiệm nhằm đảm bảo tính khoa học và thực tiễn, hiệu quả nhất.

Trong thời gian tiến hành lấy mẫu giám sát, chủ đầu tư đảm bảo các hệ thống, thiết bị xử lý vận hành ổn định nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của máy móc và thiết bị của toàn nhà máy.

### *1.2.2. Tần suất lấy mẫu:*

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; theo Điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*- Thời gian lấy mẫu dự kiến như sau:*

**Bảng 30: Dự kiến tần suất, thời gian lấy mẫu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thời gian lấy mẫu** | **Nước thải** |
| **Trước xử lý** | **Sau xử lý** |
| Ngày 10/6/2025 | + 01 mẫu lấy tại hố ga đầu vào trước bể xử lý nước thải; | 01 mẫu nước thải tại hố ga sau bể khử trùng trước khi chảy ra cống thoát nước của KCN |
| Ngày 11/6/2025 |  | 01 mẫu nước thải tại hố ga sau bể khử trùng trước khi chảy ra cống thoát nước của KCN |
| Ngày 12/6/2025 |  | 01 mẫu nước thải tại hố ga sau bể khử trùng trước khi chảy ra cống thoát nước của KCN |

- Số lượng mẫu: Tiến hành lấy mẫu đơn, với 01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra trong 03 ngày liên tục của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 8 m3/ngày đêm.

- Tần suất lấy mẫu: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc giám sát: Lưu lượng nước thải đầu vào (m3/ngày), pH, COD, BOD­­­­­­5­, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Tổng Coliform.

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh:

Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận.

- Đơn vị thực hiện đo đạc, lấy mẫu phân tích:Đơn vị được cấp phép theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

## 2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật

### *2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ*

#### *2.1.1. Quan trắc nước thải*

 Vị trí giám sát: Tại hố ga sau bể khử trùng trước khi chảy ra cống thoát nước của KCN (góc phía Tây Bắc dự án).

- Thông số quan trắc: Lưu lượng nước thải đầu vào (m3/ngày), pH, COD, BOD­­­­­­5­, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Tổng Coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

- Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh:

Đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận.

*2.1.2 Giám sát khí thải*

- Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu tại 01 lỗ kỹ thuật trên thân ống phóng không của lò hơi (công suất 1.000 kg hơi/h)

- Thông số quan trắc giám sát: Lưu lượng, bụi tổng, SO2, CO, NOx

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất vô cơ

*2.1.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm*

**Bảng 24. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số giam sát** | **Đơn vị tính** | **Số lượng**  | **Đơn giá (VNĐ)** | **Thành tiền (VNĐ)** |
| **I** | **Môi trường nước thải**  | **7.061.196** |
| 1 | Lưu lượng | Mẫu | 02 | 115.674 | 231.348 |
| 2 | pH | Mẫu | 02 | 72.529 | 145.058 |
| 3 | BOD5 |  | 02 | 195.036 | 390.072 |
| 4 | COD |  | 02 | 254.175 | 508.350 |
| 5 | Tổng chất rắn lơ lửng | Mẫu | 02 | 184.913 | 369.826 |
| 6 | Tổng chất rắn hòa tan |  | 02 | 81.270 | 162.540 |
| 7 | Sunfua | Mẫu | 02 | 279.730 | 559.460 |
| 8 | Amoni | Mẫu | 02 | 249.068 | 498.136 |
| 9 | Nitrat | Mẫu | 02 | 296.639 | 593.278 |
| 10 | Phosphat | Mẫu | 02 | 265.735 | 531.470 |
| 11 | Dầu mỡ động, thực vật | Mẫu | 02 | 522.470 | 1.044.940 |
| 12 | Tổng các chất hoạt động bề mặt | Mẫu | 02 | 480.520 | 961.040 |
| 13 | Tổng Coliform | Mẫu | 02 | 532.839 | 1.065.678 |
| **II** | **Môi trường khí thải**  |  |  |  | **6.053.762** |
| 1 | Lưu lượng | Mẫu | 02 | 396.476 | 792952 |
| 2 | Bụi tổng | Mẫu | 02 | 1.285.191 | 2570382 |
| 3 | SO2  | Mẫu | 02 | 474.650 | 949300 |
| 4 | CO | Mẫu | 02 | 418.293 | 836586 |
| 5 | NOx | Mẫu | 02 | 452.271 | 904542 |
| **Tổng** | **13.114.958** |

### *2.2. Quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không*

# CHƯƠNG VII

# CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần FarmLand Vina xin cam kết các nội dung sau:

- Cam kết thực hiện các quy định hiện hành của Pháp luật nước CHXHCN Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện cơ sở: Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan.

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường bao gồm:

+ Cam kết xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Mỹ Thuận trước khi thải cống thu gom nước thải của KCN Mỹ Thuận. Cam kết hợp đồng với Công ty cổ phần xây dựng hạ tầng Đại Phong để xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A).

+ Cam kết bụi, khí thải phát sinh đạt QCVN 19:2009/BTNMT (B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ.

+ Cam kết phân loại, thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Các cam kết khác:

+ Không sử dụng các loại hóa chất, vật liệu nằm trong danh mục cấm; cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

+ Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và phòng chống sự cố môi trường.

+ Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố, rủi ro về môi trường.

**PHỤ LỤC**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG I](#_Toc156916709)

[THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN……………………………………………………1](#_Toc156916710)

[1. Tên chủ dự án đầu tư: 1](#_Toc156916711)

[2. Tên dự án đầu tư: 1](#_Toc156916712)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư: 3](#_Toc156916713)

[3.1. Công suất của dự án đầu tư: 3](#_Toc156916714)

[3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ: 3](#_Toc156916715)

[3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: 7](#_Toc156916716)

[4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 7](#_Toc156916717)

[4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng 7](#_Toc156916718)

[4.2. Nhu cầu sử dụng nước 8](#_Toc156916719)

[4.3. Nhu cầu sử dụng điện: 10](#_Toc156916720)

[5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: 10](#_Toc156916721)

[5.1. Vị trí địa lý thực hiện dự án đầu tư: 10](#_Toc156916722)

[5.2. Các hạng mục công trình của dự án: 10](#_Toc156916723)

[CHƯƠNG II](#_Toc156916724)

[SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG…………………………………………………………………18](#_Toc156916725)

[1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .18](#_Toc156916726)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 19](#_Toc156916727)

[CHƯƠNG III](#_Toc156916728)

[ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..20](#_Toc156916729)

[CHƯƠNG IV](#_Toc156916730)

[ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG……………….21](#_Toc156916731)

[1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư 21](#_Toc156916732)

[1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 21](#_Toc156916733)

[1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 34](#_Toc156916734)

[2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 39](#_Toc156916735)

[2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 39](#_Toc156916736)

[2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện: 50](#_Toc156916737)

[3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 66](#_Toc156916738)

[4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 67](#_Toc156916739)

[4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo 67](#_Toc156916740)

[4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các đánh giá 67](#_Toc156916741)

[CHƯƠNG V](#_Toc156916742)

[NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG………………………….68](#_Toc156916743)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: 68](#_Toc156916744)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: 68](#_Toc156916745)

[Chương VI](#_Toc156916746)

[KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN…………………….69](#_Toc156916747)

[1.Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: 69](#_Toc156916748)

[1.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 69](#_Toc156916749)

[1.2.Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải. 69](#_Toc156916750)

[1.2.1. Tóm tắt kế hoạch lấy mẫu: 69](#_Toc156916751)

[1.2.2. Tần suất lấy mẫu: 69](#_Toc156916752)

[2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật 70](#_Toc156916753)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 70](#_Toc156916754)

[2.2. Quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không 71](#_Toc156916755)

[CHƯƠNG VII](#_Toc156916756)

[CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ…………………………………………….72](#_Toc156916757)

**DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 1: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án 5](#_Toc156916928)

[Bảng 2: Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng 7](#_Toc156916929)

[Bảng 3: Tổng hợp nhu cầu nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng 7](#_Toc156916930)

[Bảng 4: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước 10](#_Toc156916931)

[Bảng 5: Các hạng mục công trình của Dự án 10](#_Toc156916932)

[Bảng 6: Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải 21](#_Toc156916933)

[Bảng 7: Dự báo tải lượng bụi phát sinh do vận chuyển và bốc dỡ vật tư 22](#_Toc156916934)

[Bảng 8: Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO 22](#_Toc156916935)

[Bảng 9: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển 23](#_Toc156916936)

[Bảng 10: Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại 23](#_Toc156916937)

[Bảng 11: Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 26](#_Toc156916938)

[Bảng 12: Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng 30](#_Toc156916939)

[Bảng 13: Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công 31](#_Toc156916940)

[Bảng 14: Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công 31](#_Toc156916941)

[Bảng 15: Thành phần khí thải nồi hơi đốt dầu 39](#_Toc156916942)

[Bảng 16: Thải lượng và nồng độ bụi, khí thải lò hơi phát sinh 39](#_Toc156916943)

[Bảng 17: Thải lượng các chất ô nhiễm tạo ra khi đốt 1 tấn khí gas 40](#_Toc156916944)

[Bảng 18: Tải lượng các chất ô nhiễm khi sử dụng khí gas nấu ăn 40](#_Toc156916945)

[Bảng 19: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải từ máy phát điện 41](#_Toc156916946)

[Bảng 20: Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất 42](#_Toc156916947)

[Bảng 21: Bảng tổng hợp chất thải rắn phát sinh 44](#_Toc156916948)

[Bảng 22: Dự kiến CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động 45](#_Toc156916949)

[Bảng 23: Điều kiện vi khí hậu trong các phân xưởng sản xuất 47](#_Toc156916950)

[Bảng 24: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa 55](#_Toc156916951)

[Bảng 25: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý nước thải 59](#_Toc156916952)

[Bảng 26: Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 66](#_Toc156916953)

[Bảng 27: Tổng hợp thông số và giá trị giới hạn cho phép các dòng khí thải 68](#_Toc156916954)

[Bảng 28: Danh mục các công trình vận hành thử nghiệm 69](#_Toc156916955)

[Bảng 29: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 69](#_Toc156916956)

[Bảng 30: Dự kiến tần suất, thời gian lấy mẫu 70](#_Toc156916957)

**DANH MỤC SƠ ĐỒ**

[Sơ đồ 1: Quy trình sản xuất 3](#_Toc156916968)

[Sơ đồ 2: Quy trình thu gom và thoát nước mưa 54](#_Toc156916969)

[Sơ đồ 3: Sơ đồ thu gom thoát nước thải 55](#_Toc156916970)

[Sơ đồ 4: Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 57](#_Toc156916971)

[Sơ đồ 5: Sơ đồ quy trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải 58](#_Toc156916972)

**DANH MỤC HÌNH**

[Hình 1: Hình ảnh minh họa quạt hút gió công nghiệp 52](#_Toc156917104)

[Hình 2: Hình ảnh minh họa bể tách dầu mỡ 56](#_Toc156917105)

[Hình 3: Cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn 57](#_Toc156917106)

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường  |
| BYT | Bộ Y tế  |
| CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
| CHXHCN | Cộng Hòa Xã hội Chủ Nghĩa |
| CP | Chính Phủ  |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTRSH | Chất thải rắn sinh hoạt |
| ĐTM  | Đánh giá tác động môi trường  |
| ĐTV | Động thực vật |
| HTXLNT | Trạm xử lý nước thải |
| KT-XH | Kinh tế xã hội |
| NĐ | Nghị định |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy  |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam  |
| QH | Quốc hội  |
| QL | Quốc lộ |
| QLMT | Quản lý môi trường  |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TT | Thông tư |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| VNĐ | Việt Nam đồng |
| VSMT | Vệ sinh môi trường  |
| XLNT | Xử lý nước thải |
| WHO | Tổ chức Y tế thế giới |